



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGA

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS  
LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES  
DENTAL.

**AUTORA:**

ALCIVAR PINELA ANGELA GABRIELA

**TUTORA:**

DRA. GÓMEZ NAN ALICE, ESP.

**GUAYAQUIL- ECUADOR**

**ABRIL 2019**



## **CERTIFICADO DE APROBACIÓN**

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

.....

Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

**Decano**

.....

Dr. Patricio Proaño Yela, MsC.

**Gestor de Titulación**



## **APROBACIÓN DE LA TUTORA**

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: ***POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN LA CARIES DENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA OLYMPUS***, presentado por la Srta. **ALCIVAR PINELA ANGELA GABRIELA**, del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, previo a la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, 11 de abril del 2018.

.....  
**Dra. Alice Gómez Nan, Esp.**

**CC: 0908235401**



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

Yo, **ALCIVAR PINELA ANGELA GABRIELA**, con cédula de identidad N° **0928986793**, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto 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, 11 de abril del 2019.

.....  
**Angela Gabriela Alcivar Pinela**

**CC: 0928986793**



## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño y esfuerzo dedico este proyecto a mis padres Juana e Inocente y a mi abuela Judith porque sé que siempre esperamos juntos este momento, la culminación de mis estudios universitarios, los amo y lo son todo para mí.

Es grato dedicarles también a mis hermosos sobrinos: Sheyla, Allisson, Elkin, Brianna y Sleyther pues de alguna manera fueron mi inspiración para seguir siempre adelante y mostrarles que las metas que nos proponemos son difíciles de conseguirlas pero no imposibles de alcanzarlas.

A mis suegros Magdalena y Daniel, a las Sras. Guadalupe y Viviana por brindarme siempre su apoyo incondicional, por cada una de sus palabras y frases de motivación que siempre estuve gustosa de escuchar y meditar.

También a mis docentes por haber impartido cada uno de sus conocimientos, especialmente a las Dras. Gina Vásquez, Diana Zambrano, María Vega y Andrea Caiza que fueron mi motivación y admiración durante el transcurso de la carrera, por compartir sus experiencias adquiridas para poder aprenderlas y así desenvolverme en mi vida profesional.

Dedico este proyecto a todos Uds. porque sé que son personas que siempre han deseado lo mejor para mí.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios y la Virgencita de Guadalupe por guiar cada paso en mi vida estudiantil, brindándome la oportunidad de ingresar a tan prestigiosa institución y de esa manera culminar mis estudios. Por brindarme la oportunidad de tener dos familias grandiosas a las cuales amo con mi vida.

A mis padres: Inocente y Juana, a mi abuela Judith por ser mis pilares fundamentales en cada una de mis decisiones de vida, por darme su apoyo moral y económico en el transcurso de mi carrera profesional, puesto que cada esfuerzo y trabajo que hicieron traté de aprovecharlos al máximo para no decepcionarlos porque siempre supe el sacrificio que ellos hacían por mí.

También agradezco a mi compañera incondicional de toda la vida Viviana, quien supo motivarme cada día que perdía la esperanza de poder culminar mi etapa estudiantil, por demostrar ese cariño sincero y desinteresado, sonriendo y llorando cuando fue necesario. A mis hermanos Jomaira, Narcisa, Vicente, Sheyla que siempre depositaron su confianza en mí y me motivaron con cada uno de sus consejos. Armandito gracias a ti también porque aunque no tuvimos la oportunidad de estar juntos físicamente sé que siempre me iluminaste desde el cielo.

A la Dra. Alice Gómez Nan, a los Drs. Patricio Proaño y José Apolo, por confiar en mí para la realización de este trabajo, por compartir cada uno de sus conocimientos para culminar con éxito este proyecto de Titulación; a la Unidad Educativa Olympus, estudiantes, padres de familias y docentes que aportaron con información valiosa para realizar mi trabajo de titulación.

Finalmente doy gracias a mis amigos: Karina, Verónica, Mary, Ingrid, Christian y Yuri por haber compartido momentos de alegría, tristeza, estrés y aunque en algunas ocasiones nos disgustamos por tareas supimos apoyarnos de una u otra manera comprendiendo las necesidades que todos enfrentamos para lograr esta meta.



## CESION DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

José Franco Valdiviezo

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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 ***POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL***, realizado como requisito para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, abril del 2019.

.....  
Angela Gabriela Alcivar Pinela

0928986793

## ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA .....	I
CERTIFICADO DE APROBACIÓN .....	II
APROBACIÓN DE LA TUTORA .....	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
CESION DE DERECHOS DE AUTOR .....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
RESUMEN .....	XV
ABSTRACT .....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1 Delimitación del problema.....	4
1.1.2 Formulación del problema .....	4
1.1.3 Preguntas de investigación.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.3 OBJETIVOS .....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos .....	6
1.4 HIPÓTESIS.....	6
1.4.1 Variables de la investigación.....	6

1.4.1.1	Variable dependiente:.....	6
1.4.1.2	Variable independiente:.....	6
1.4.1.3	Variables intervinientes.....	6
CAPÍTULO II.....		9
2. MARCO TEÓRICO .....		9
2.1 ANTECEDENTES.....		9
2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA O TEÓRICA.....		11
2.2.1 CARIES DENTAL.....		11
2.2.2 CLASIFICACIÓN DE CARIES DENTAL.....		11
2.2.2.1	Según su localización.....	11
2.2.2.2	Según la superficie afectada.....	12
2.2.2.3	Según su actividad.....	12
2.2.3 ETIOLOGÍA DE LA CARIES .....		13
2.2.3.1	Factores etiológicos primarios .....	14
2.2.3.2	Factores etiológicos moduladores .....	15
2.2.4 PREVENCIÓN.....		17
2.2.5 TRATAMIENTO .....		18
2.2.5.1	Tratamientos curativos no invasivos .....	18
2.2.5.2	Tratamientos curativo invasivo .....	18
2.2.5.3	Técnica restaurativa atraumática (TRA) .....	18
2.2.6 INDICADOR DE CARIES .....		19
2.2.6.1	Índice de Knutson.....	19
2.2.7 ALIMENTOS.....		19
2.2.7.1	Pirámide de alimentos .....	20
2.2.8 DIETA.....		24
2.2.8.1	Dieta saludable .....	24

2.2.8.2	Dieta cariogénica.....	24
2.2.9	FACTORES QUE ESTABLECEN LA CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS .....	24
2.2.9.1	Propiedades físicas: .....	24
2.2.9.2	Momento de la Ingesta .....	25
2.2.9.3	Frecuencia de consumo .....	25
2.2.10	HIDRATOS DE CARBONO Y CARIES.....	25
2.2.10.1	Monosacáridos .....	26
2.2.10.2	Disacáridos .....	26
2.2.10.3	Polisacáridos.....	27
2.2.11	ÍNDICE DE POTENCIAL CARIOGÉNICO .....	27
2.2.12	FACTORES DIETÉTICOS Y PREVENCIÓN DE CARIES.....	28
2.2.12.1	Calcio y fósforo .....	28
2.2.12.2	Flúor .....	28
2.2.12.3	Proteínas .....	29
2.2.12.4	Grasas .....	29
2.2.12.5	Sustitutos de azúcar .....	29
2.2.13	LONCHERA ESCOLAR.....	30
2.2.13.1	Preparación de una lonchera con alimentos saludables.....	30
2.2.13.2	Ejemplos de loncheras saludables: .....	31
2.2.13.3	Alimentos que deben evitarse en las loncheras escolares .....	32
CAPÍTULO III	.....	33
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	33
3.1	DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	33
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....		34

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	34
3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	34
3.4 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	37
3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	43
CAPITULO IV .....	48
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	48
4.1 Conclusiones .....	48
4.2 Recomendaciones.....	49
BIBLIOGRAFÍA .....	50
ANEXOS .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de la muestra de estudio según la edad y el sexo. ....	37
Tabla 2: Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos.....	38
Tabla 3: Número de Alimentos cariogénicos presente en la lonchera escolar. ....	38
Tabla 4: Distribución del potencial cariogénico de las loncheras y la presencia de caries dental. ....	40
Tabla 5: Índice de caries de los niños con edades comprendidas entre 3 y 8 años. ....	41
Tabla 6: Nivel de conocimiento de padres de familia. ....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de la muestra de estudio según la edad y el sexo. ....	37
Gráfico N° 2: Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos. ....	38
Gráfico N° 3: Número de alimentos cariogénicos presentes en las loncheras escolares, según el sexo. ....	39
Gráfico N° 4: Distribución del potencial cariogénico de las loncheras y la presencia de caries dental. ....	40
Gráfico N° 5: Índice de caries de los niños con edades entre 3 y 8 años. ....	41
Gráfico N° 6: Nivel de conocimiento de padres de familia. ....	42

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Triada de Keyes (1960) .....	13
Ilustración 2: Esquema tetrafactorial de Newbeum (1978). .....	13
Ilustración 3: Gráfica Pentafactorial de Uribe Echevarría y Priotto (1990). .....	13

## RESUMEN

La lonchera escolar es un aporte nutricional en la alimentación de los estudiantes, por lo que es de vital importancia que los padres de familia estén bien informados por parte de profesionales en la salud y docentes de la institución sobre la preparación de una lonchera con bajo porcentaje cariogénico, de manera que se logre prevenir la aparición de caries. El objetivo fue determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental de los estudiantes de la Unidad Educativa Olympus. El estudio de campo estuvo direccionado con un enfoque descriptivo, explicativo, correlacional y observacional, de corte transversal realizado en una población de 76 estudiantes de 3 a 8 años de ambos sexos. Los resultados obtenidos demostraron que el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre loncheras cariogénicas es suficiente (74%), el grupo de alimentos más consumidos durante los tres días son las bebidas azucaradas (92%), mientras que las masas no azucaradas (80%) y las masas azucaradas (72%) fueron consumidas con una frecuencia de un día. Los niños más afectados de caries son aquellos que consumen alimentos con potencial cariogénico moderado (25%) y alto (17%), el índice de caries de los niños de 3 a 8 años de edad es de 45%. Se concluye que las loncheras de los niños contienen alimentos potencialmente cariogénicos, ingeridos diariamente que influyen en la aparición de caries y consecuentemente en el estado de salud general.

**Palabras claves:** Potencial cariogénico, loncheras, caries, índice.

## **ABSTRACT**

The school lunch box is a nutritional contribution in the feeding of students, so it is of vital importance that the parents are well informed by health professionals and teachers of the institution on the preparation of a lunchbox with a low cariogenic percentage, so that it is able to prevent the appearance of cavities. The objective of this study was to determine the cariogenic potential of food in the lunchboxes and their influence on the dental caries index of the students of the Olympus Educational Unit. The field study was directed with a descriptive, explanatory, correlational and observational, cross-sectional approach made in a population of 76 students from 3 to 8 years of age of both sexes. The results showed that the level of knowledge of parents on cariogenic lunchboxes is sufficient (74%). The groups of most consumed foods during the three days are sweetened beverages (92%), while the non-sweetened masses (80%) and sugary masses (72%) were consumed with a frequency of one day. The most affected children with caries are those who consume foods with moderate (25%) and high (17%) cariogenic potential. The caries index of children aged 3 to 8 years old is 45%. It is concluded that the children's lunchboxes contain potentially cariogenic foods that influence the appearance of caries and consequently, affects the general state of health.

Key word: cariogenic potential, lunchboxes, caries, index.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las enfermedades más frecuentes con alta prevalencia e incidencia a nivel mundial. El proceso dinámico de origen multifactorial que afecta a los diferentes tejidos del diente se debe a la agrupación de factores de riesgos primarios y moduladores que predisponen a la aparición de una lesión cariosa, siendo la dieta uno de los determinantes predisponente que contribuye en la aparición de esta enfermedad. Considerando que la población escolar es una de las más afectadas por lo que sus loncheras contienen alimentos ricos en carbohidratos y azúcares refinadas convirtiéndose en un refrigerio potencialmente cariogénico y poco nutritivo.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2015) considera que el refrigerio de media mañana y media tarde, debe aportar entre 10% y 15% de los requerimientos nutricionales: además manifiesta que la caries afecta al 95% de la población ocasionando la pérdida de piezas dentarias: y según la OMS estima que del 60% al 80% de los escolares presentan esta afección (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2015). El desarrollo de promoción de salud a nivel mundial es importante para mejorar los problemas de salud bucal y general, de esta manera se podrá educar y motivar a profesionales en la salud, profesores, padres de familia y niños a mejorar su conocimiento sobre el consumo de una dieta saludable y no cariogénica previniendo de esta manera un problema de salud bucodental.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los alimentos con alto potencial cariogénico que contienen las loncheras y su influencia en el índice de caries dental de los estudiantes de la Unidad educativa Olympus.

**Capítulo I:** Se describirá el planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, variables y operacionalización de las variables.

**Capítulo II:** Se plantearán los antecedentes y la fundamentación científica-teórica del tema y los subtemas de esta investigación.

**Capítulo III:** Constituido por el marco metodológico en el que se mostrará el diseño y tipo de investigación, población y muestra, métodos, técnicas e instrumentos, procedimiento de la investigación, análisis y discusión de los resultados.

**Capítulo IV:** Son conclusiones y recomendación obtenidas de la investigación en base a los objetivos planteados.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente la caries dental se considera una pandemia en América Latina y en el mundo entero; afectando aproximadamente al 90% de escolares y casi al 100% de adultos, ocasionando generalmente dolor y pérdida de piezas dentarias OMS (2012).

Esta enfermedad es multifactorial siendo la dieta el factor más predisponente; por lo que debe ser tomado en cuenta al momento de organizar los alimentos en las loncheras, ya que los azúcares y los carbohidratos son los principales elementos que contienen sus refrigerios, los mismos que influyen en la etiología de las lesiones cariosas, sumado al largo tiempo que estos residuos permanecen en la boca y a un pobre hábito de higiene oral por parte del niño.

Además la falta de conocimiento de padres de familia sobre una alimentación con loncheras saludables y medidas preventivas de salud bucal puede ser estimada como un factor riesgo de aparición de lesiones cariosas, siendo necesario concientizar que el consumo excesivo de glúcidos no solo afecta la cavidad bucal sino que también puede generar enfermedades a nivel sistémico, tales como: sobrepeso, obesidad, hipertensión, Diabetes Mellitus, caries dental y pérdida de piezas dentarias, convirtiéndose en un problema no solo de tipo social, sino también de salud en general OMS (2012).

La dieta constituye un rol importante en el crecimiento y desarrollo del niño, puesto que una alimentación saludable es capaz de generar energías necesarias para el desarrollo cognitivo y para ejercer las tareas que el niño debe realizar durante el día, de lo contrario una alimentación no equilibrada puede generar trastorno en el organismo ocasionando la desnutrición afectando al individuo de manera física y mental.

Por otra parte estudios realizados por varios autores sobre la lonchera de uso escolar evidencian que la mayor parte de alimentos no brindan un aporte nutricional importante y que generalmente contienen carbohidratos fermentables con alto potencial cariogénico que aumentan el índice de caries en los escolares.

### **1.1.1 Delimitación del problema**

**Tema:** Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.

**Objeto de estudio:** Potencial cariogenico de los alimentos presentes en las loncheras escolares.

**Campo de acción:** Unidad Educativa Olympus.

**Línea de investigación:** Salud oral, prevención, tratamiento y servicios de salud.

**Sub-línea de investigación:** Epidemiología y práctica odontológica.

**Periodo:** 2018-2019

**Área:** Pregrado

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y cómo influyen en el índice de caries dental?

### **1.1.3 Preguntas de investigación**

¿Cuál es el grupo de alimentos que contienen las loncheras escolares de acuerdo a su grado de cariogenicidad?

¿Cómo influye el contenido de las loncheras con alimentos cariogénicas en relación a la caries dental?

¿Cuál es el índice de caries de los niños examinados de la Unidad Educativa Olympus de acuerdo a los criterios de la O.M.S.?

¿Qué nivel de conocimientos tienen los padres de familia sobre los alimentos cariogénicos en las loncheras?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La lonchera escolar proporciona un gran aporte durante la alimentación de los niños en el transcurso de su etapa escolar, por lo que la dieta está estrechamente relacionada como un factor predisponente para la aparición de caries dental vinculándose con la salud a nivel bucal y general. Actualmente se evidencia que el potencial cariogénico que contienen los alimentos de las loncheras escolares es alto; considerando necesario identificar los productos que perjudican la salud dental.

El MSP (2015), manifiesta que la caries dental tiene una alta prevalencia a nivel mundial, afectando del 95% al 99% de la población, causando principalmente la pérdida prematura de piezas dentarias, pues de cada 10 personas 9 presentan la enfermedad o secuelas de esta que son visibles desde el principio de la vida y progresan con la edad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que del 60% al 90% de los escolares tienen caries.

Desde el punto de vista epidemiológico, metodológico y teórico, el estudio descriptivo, explicativo-observacional, correlacional de corte transversal es realmente beneficioso para los niños, padres de familia, la Institución y el personal de la salud, de esta manera se obtendrán datos confiables obtenidos mediante la observación, encuestas y revisión de las fichas clínicas de los estudiantes determinando los alimentos que inciden en la presencia de caries dental. Incentivando a respetar y acatar el protocolo de loncheras escolares saludables, que a pesar de contar con guías de alimentación en nuestro país no se cumple con lo establecido para disminuir este problema de salud bucodental y social.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el grupo de alimentos cariogénicos más frecuente en las loncheras de los niños de la Unidad Educativa Olympus.
- Identificar la presencia de caries dental relacionada al contenido de loncheras cariogénicas.
- Determinar el índice de caries de los niños examinados de la Unidad Educativa Olympus.
- Determinar el nivel de conocimiento de los padres de familia respecto al contenido cariogénico de la lonchera escolar.

## **1.4 HIPÓTESIS**

- El contenido cariogénico de las loncheras está relacionado con la presencia de caries.

### **1.4.1 Variables de la investigación**

#### **1.4.1.1 Variable dependiente:**

- Caries

#### **1.4.1.2 Variable independiente:**

- Lonchera escolar

#### **1.4.1.3 Variables intervinientes**

- Edad
- Sexo
- Nivel de conocimiento de los padres

### 1.4.2 Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Fuente
<b>Dependiente:</b> Caries	Es la enfermedad multifactorial que se inicia luego de la erupción dentaria y consiste en un proceso dinámico donde interactúan factores primarios y moduladores (Palomer, 2006).	Examen intraoral para evaluar la presencia de caries en las piezas dentales.	Índice de Knutson	Número de individuos con prevalencia de caries.	Porcentaje (%)	Ficha clínica
<b>Independiente:</b> Lonchera escolar	Agrupación de alimentos consumido durante la permanencia del niño en la escuela, brinda energía y nutrientes para contribuir en un desempeño físico y mental adecuado.	Ficha clínica odontológica para el registro de alimentos.	Potencial cariogénico.	Cariogénico	Bajo: 0-1 Moderado: 2-3 Alto: 4 o +	Ficha clínica

**Intervinientes:**

Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento de una persona hasta su actualidad (Vásquez, 2017).	Anotar la edad del estudiante en el rango correspondiente.	Edad	Años cumplidos	3 años 4 años 5 años 6 años 7 años 8 años	Ficha clínica
Sexo	Característica física y propia de un individuo por lo cual se distingue como hombre o mujer (Vásquez, 2017).	Registrar el sexo del estudiante.	Género	Masculino Femenino		Ficha clínica
Nivel de conocimiento de los padres	Conjunto de información adquirida por experiencia o aprendizaje.	Encuestas sobre el consumo de alimentos cariogénicos realizadas a padres de familia.	Nivel de Conocimiento	Conocimiento sobre alimentos cariogénicos y caries.	Deficiente: 1-2 Regular: 3-4 Bueno: 5-6 Muy bueno: 7-8	Encuesta

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

En un estudio de tipo descriptivo cuyo objetivo fue determinar el contenido de las loncheras escolares en una Institución Educativa Pública y una Privada en la ciudad de Perú; la muestra compuesta por 40 niños con sus respectivas loncheras separados en 2 grupos, se verificó la cantidad de alimentos cariogénicos que los padres de familia enviaban a sus hijos para el consumo del receso escolar. Los resultados demostraron que las loncheras escolares de la Institución privada tenían un 45% (2 alimentos cariogénicos); 35% (3 alimentos cariogénicos) presentando una mayor incidencia de caries dental, mientras que la Institución Pública presentó tan solo el 40% (1 alimento cariogénico) y el 15% (2 alimentos cariogénicos) (Kanashiro, 2018).

(Bravo, 2017), realizó una investigación sobre nutrientes encontrados en productos de loncheras escolares, el objetivo del trabajo fue analizar el etiquetado nutricional de productos industrializados que se encuentran en las loncheras para luego clasificarlos en alimentos saludables y no saludables, su muestra fue observada en 124 productos comercializados en tiendas y supermercados, se adjuntaron siete bebidas no alcohólicas, snacks, leche y sus derivados, dulces, cereales azucarados, galletas y pasteles, obteniendo como resultado que el 97.58% fueron alimentos no saludables y un 2.42% se consideraron medianamente saludable, concluyendo que la mayoría de los alimentos consumidos sobrepasan los niveles de azúcares según las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

En Cuba en la Clínica Julián Grimau se llevó a cabo un estudio analítico observacional, de tipo caso-control en el que participaron dos grupos de niños entre 5 y 11 años de edad;

un grupo caso representados por 100 escolares con presencia de caries y uno de control constituido por 200 estudiantes en los que no se detectó signos clínicos de la enfermedad, el resultado obtenido evidenció que los factores principales de riesgo son: la higiene insuficiente y el apiñamiento dental; demostrando la inadecuada promoción de salud que se ofrece a los escolares (Ramón, Castañeda, & Corona, 2016).

En una escuela de Ecuador en la ciudad de Quito, los técnicos de Nutrición de la Coordinación Zonal N°9 constataron a través de 501 alumnos, el 21% de los escolares llevaban colaciones, el 79% no lo hacían, afirmando que el 78% de los productos ingeridos son adquiridos en el bar escolar; los más consumidos son golosinas y dulces (362), papas fritas (331), snacks (302), manzana (294), banano (279), mandarina (279), chochos con tostado (273), arroz con carnes (271), bebidas azucaradas (256), yogurt (250) y fideos (241); este estudio revela que la población escolar debe mejorar el consumo de alimentos con el reemplazo de frutas y comidas caseras saludables en vez de preparaciones con altos contenidos de grasas saturadas, así lo informó el (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2013).

De una muestra de 108 escolares de una Institución Educativa en Surquillo, Lima-Perú donde asistían niños de 6 a 11 años de edad, en una investigación de tipo observacional descriptivo transversal y correlacional; en el que se realizó un examen clínico odontológico a cada escolar empleando índices para medir la prevalencia de caries dental, el índice de Greene y Vermillion para higiene bucal, y una indagación sobre el consumo de alimentos cariogénicos, los resultados obtenidos mostraron la prevalencia de caries en un 89.8%, un 85% en la ingesta moderada y alta de alimentos cariogénicos y el 47.2% de los niños presentaron una higiene bucal aceptable (García, 2012).

(Ramos, 2010), realizó una investigación cuyo propósito fue determinar la influencia entre el contenido del lonche preescolar con la prevalencia de caries dental, efectuada en la Institución educativa PNP Santa Rosita de Lima y del Jardín Funny Garden, en la muestra representada por 97 niños de 3 a 5 años encontró una estadística significativa en la que el 100% de los niños llevan de 1 a 8 alimentos cariogénicos en sus loncheras y el 88.7% estaban relacionadas con el riesgo de caries, el 11.3% se encontraban sanos.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA O TEÓRICA**

### **2.2.1 CARIES DENTAL**

(Barrancos, 2015), define a la caries como la destrucción progresiva e irreversible de los tejidos calcificados dentarios; es un proceso infeccioso y transmisible que se inicia en el esmalte dental y en ocasiones llega a destruir por completo el diente. (Seif, 1997) considera que es una enfermedad infectocontagiosa de origen multifactorial, donde los dientes afectados pierden minerales debido a ácidos orgánicos que provienen de la fermentación microbiana de los hidratos de carbono presente en el sustento de alimentos consumidos a diario (Corts & Cedrés, 2008; Villaizán & Aguilar, 2012).

Así como Ramón et al. (2016), vincula a la caries como una infección para el propio individuo y las demás personas con las que se relaciona, que puede estar presente desde el momento de la erupción de una pieza dentaria causando dolor e inclusive la pérdida temprana de los dientes. (Guerrero, Godinez, & Melchor, 2009).

### **2.2.2 CLASIFICACIÓN DE CARIES DENTAL**

#### **2.2.2.1 Según su localización**

- **Caries de fosas y fisuras:**

Se sitúan en las caras oclusales de los dientes posteriores es decir de molares- premolares; caras palatinas de dientes antero-superiores y en las caras vestibulares de molares inferiores. Además por la disposición que presenta el límite amelodentinario en forma de ángulo agudo proporciona un ambiente ecológico propio para el desarrollo de caries dental debido a su disposición de retener mecánicamente placa dental (Joaquina, 2015).

- **Caries de superficies lisas:**

Se localizan en las caras proximales por debajo del punto de contacto con el diente vecino, así como también en el tercio cervical de caras vestibulares, linguales o palatinas y generalmente están asociadas al biofilm dental (Joaquina, 2015). La detección de estas lesiones se basa en el examen visual, que en su inicio puede presentarse como una mancha blanca de forma oval, aspecto opaco, superficies rugosas y límites definidos, se observan

al resecar el esmalte y desaparecen al humedecerlo (Alegría, 2010).

- **Caries radicular:**

Inicia por debajo de la unión amelo-cementaria, donde la cresta del margen gingival a nivel radicular han sufrido retracción, exponiendo la superficie cementaria con acumulo de placa bacteriana (Joaquina, 2015).

- **Caries del lactante:**

Generalmente están localizadas en superficies lisas e involucran a varios dientes.; entre ellos los incisivos superiores, primeros molares superiores e inferiores y caninos inferiores (Joaquina, 2015).

### **2.2.2.2 Según la superficie afectada**

- **Caries del esmalte**

Proceso de destrucción del tejido duro del diente, que afecta el esmalte dental con o sin ruptura de la superficie externa (Miranda, 2018).

- **Caries en dentina superficial:**

Proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte y capa superficial de la dentina con ruptura de la superficie externa, es decir con cavitación en el esmalte (Miranda, 2018).

- **Caries en la dentina profunda:**

Proceso de destrucción del diente que afecta el tejido adamantino y la dentina profunda (Miranda, 2018).

### **2.2.2.3 Según su actividad**

- **Caries activa:**

Puede ser de avance rápido o lento (Joaquina, 2015). Tiene coloración amarillenta-pardo claro y de consistencia blanda; proliferación de bacterias activas con amplia zona de desmineralización; con presencia de dolor ante estímulos (Marco, 2013).

▪ **Caries detenida:**

Lesión de caries que no está sufriendo la pérdida de mineral, es decir el proceso carioso no está en progresión, manifestado por el MSP (2015).

### 2.2.3 ETIOLOGÍA DE LA CARIES

De acuerdo a lo descrito por Ramón et al. (2016), la higiene bucal deficiente, apiñamiento dental, mal oclusiones, falta de educación en salud, bajo nivel socioeconómico, consumo de sustrato cariogénico son factores de riesgo para la aparición de caries en las piezas dentarias, los hidratos de carbono fermentables, piezas dentarias vulnerables, tiempo, estrés, e inclusive el bajo autoestima de una persona podría ser responsable durante el desarrollo de la enfermedad (Guerrero, Aguiar, & Gutierrez, 2015).

Paul Keyes en 1960 (como se citó en Gudiño & Lenata (2015)) consideró que la caries es la unificación de varios determinantes por lo que estableció una triada donde se visualiza los factores etiológicos principales de la enfermedad: Huésped, microorganismo y sustrato; los que deben interactuar entre sí para que se produzca la enfermedad. De la misma manera Newbrum (1978) precisa favorablemente el esquema de Keyes agregando un cuarto factor llamado tiempo y Miles (1981) documenta el factor edad que a su vez en 1990 Uribe Echevarría y Priotto establecieron la gráfica pentagonal que se muestra a continuación. (Henostroza, 2007).



Ilustración 2: *Triada de Keyes*  
(1960)

Ilustración 3: *Esquema tetrafactorial de Newbeum* (1978).

Ilustración 1: *Gráfica Pentafactorial de Uribe Echevarría y Priotto* (1990).

**Fuente:** Obtenido del libro de Henostroza (Caries dental: Principios y procedimientos para el diagnóstico, 2007).

Freittas (2001) (como se citó en Henostroza (2007)) adicionó factores moduladores: Tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada en caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento que influyen en la evolución de las lesiones cariosas pero que no intervienen de manera obligatoria para que se produzcan.

### **2.2.3.1 Factores etiológicos primarios**

#### **▪ Saliva**

Se originan en las glándulas salivales mayores y menores, tiene la capacidad de amortiguar y neutralizar los ácidos que generan los microorganismos cariogénicos o que son consumidos por medio de la dieta, posee calcio y fósforo necesarios para la remineralización del esmalte. Cuando disminuye su capacidad de lavado y aclaración de los azúcares aumenta la presencia de lesiones cariosas, especialmente en la tercera edad (Loyo, Balda, & González, 1999)

#### **▪ Diente**

La anatomía, proclividad y localización dental dependen de una mayor o menor retención de placa bacteriana; es decir, que los dientes posteriores son más propensos a padecer caries debido a que en su morfología presentan surcos, fosas y fisuras donde la lengua no realiza una autolisis adecuada en su superficie (Vásquez, 2017); la permeabilidad adamantina se vuelve más susceptible a la caries cuando pasa a la maduración post eruptiva (Orellana, 2017).

#### **▪ Microorganismos**

El *Streptococcus mutans* es el principal microorganismo vinculado con la caries dental, se caracterizan por ser una bacteria grampositiva, anaerobia facultativa que mide aproximadamente entre 0.5 a 0.75 micrómetros, producen polisacáridos extracelulares que facilitan la adherencia en la superficie del diente a partir de sacarosa (Orellana, 2017). (Seif, 1997), mencionó que estos microorganismos no están presentes antes de la erupción dentaria puesto que requieren tejido duro no descamativo para su colonización. Su adquisición es principalmente a partir de la saliva de madre a hijo (la transmisión vertical

de 12 a 36 meses) (Guerrero, Aguiar, & Gutierrez, 2015). El MSP (2015) manifestó que este estreptococo es acidófilo ya que sobrevive en PH bajos, acidogénico por que es capaz de transformar azúcares en ácidos y acidúrico por sintetizar ácidos a pesar del medio en que se encuentra.

La biopelícula cariogénica está relacionado directamente con el *S. mutans*, es decir que antes que se produzca la formación de caries dental existe un aumento significativo de este microorganismo en la saliva, otros Streptococos asociados a caries dental son: *S. sanguinis* (caries de superficies libres, fosas y fisuras), *Lactobacillus* (bacterias acidofilicas productores de ácido láctico y capaces de producir ácido en un PH muy bajo - ácido úrico), *Actinomyces* (fermentan el sorbitol y manitol) y *S. salivarius* (Barrancos, 2015).

#### ▪ **Sustrato**

Una dieta rica en carbohidratos constituye un importante requerimiento en el metabolismo de los microorganismos, la actividad cariogénica aumenta con el consumo de sacarosa agregada a la biopelícula produciendo un descenso de PH necesaria para la descalcificación permanente del tejido adamantino (Barrancos, 2015). Si bien, existe factores relativos al sustrato tales como: tipo, cantidad total y adhesividad de retención de hidratos de carbono fermentables, forma física - acidez del alimento, presencia o ausencia de flúor, calcio, fosfato, tipos de proteína – grasa y frecuencia de ingesta de estos alimentos (Henostroza, 2007).

#### **2.2.3.2 Factores etiológicos moduladores**

##### ▪ **Tiempo**

La presencia de carbohidratos fermentables y ácidos producidos por microorganismos durante un tiempo prolongado desestabilizan el PH volviéndolo ácido aumentando el nivel durante el desarrollo o aparición de caries dental (Vásquez, 2017).

##### ▪ **Edad**

Esta enfermedad multifactorial ataca a individuos de cualquier edad, raza o sexo y especialmente en individuo de bajo nivel socioeconómico; en un estudio analítico,

observacional de tipo caso control realizado por Guerrero (2009) demostraron que el grupo etario más afectado por caries dental oscila entre 5 y 8 años de edad. Así mismo Ramón et al. (2016), visualizaron que a los 11 y 12 años de edad incrementa la enfermedad y con pérdida prematura de piezas dentaria a los 7 años.

La caries de la infancia temprana se describe como la afección de órganos dentarios cariados, perdidos u obturados en infantes de 71 meses de edad o menores a ella (Aguilar, Rejón, Serrano, & Pizón, 2014). De acuerdo a la tasa presentada por la OMS (2012) cerca del 60% al 90% de los infantes padecen de caries y casi el 100% de los adultos que en ocasiones se inicia con post erupción dentaria ocasionando el restablecimiento de los tejidos duros del diente hasta la extensión profunda de una gran cavidad.

- **Higiene oral**

Es importante que el niño a los 6 años de edad sean estimulados por sus padres a realizar el cepillado dental; así como también es necesario que sean supervisados por un adulto al momento de realizar la higiene oral puesto que hasta los 9 -13 años aun no alcanzan una destreza motriz adecuada para realizar solos esta labor (Villaizán & Aguilar, 2012).

Según Ramón et al. (2016), la agrupación de placa bacteriana en las piezas dentarias implica un factor importante en la aparición de la enfermedad infecciosa, exponiendo los dientes frente a la producción de ácidos por microorganismo que a su vez facilita la desmineralización y por ende un alto riesgo de caries.

(Cuadrado & Gómez, 2010) Citó a Van Loveren (2000) mencionando que una higiene oral realizada de manera correcta adicionando a esto la aplicación de dosis adecuadas de fluoruros mantendrá una salud dental intacta aun cuando el individuo mantenga una ingesta frecuente de alimentos potencialmente cariogénicos.

- **Factor socioeconómico**

La calidad de vida de un individuo, nivel de instrucción, estabilidad laboral, ingresos económicos, cobertura asistencial, entre otros, son factores que se relacionan a la aparición de caries, debido a que la mayoría de los tratamientos odontológicos demandan un alto costo desmotivando a las personas en el cuidado y tratamiento de la salud bucal

(Vasquez & Rojas, 2017). El nivel socioeconómico bajo es una amenaza para el desarrollo de la caries, es decir que la incidencia y prevalencia de caries es menor cuando la economía es alta (Gonzalez M., Gonzalez B., & Gonzalez E., 2013).

#### **2.2.4 PREVENCIÓN**

(Villa, 2015) Manifiesta que la prevención de caries en edad temprana debe ser enfocada en el control de los factores etiológicos, de manera que será necesario aumentar la resistencia del huésped, disminuir el número de microorganismos orales, mantener una dieta saludable, reducir el tiempo de permanencia de aquellos alimentos cariogénicos e incrementar hábitos de higiene.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica recomienda algunas medidas para prevenir o disminuir el riesgo de desarrollar caries de la infancia temprana (CIT), entre ellas:

- Reducir los niveles de *Streptococos mutans* minimizando las actividades en las que haya intercambio de saliva, como compartir utensilios con familiares o compañeros (Alonso, 2009).
- En el primer año de vida se debe limpiar las encías con una gasa húmeda, luego se debe implementar medidas de higiene oral desde la erupción del primer diente, motivando al niño para que cepille sus dientes después de cada comida, utilizando una pasta dental con concentraciones de flúor inferiores a 500 ppm. (Alonso, 2009; Esteva, 2008).
- El profesional deberá evaluar el riesgo de caries del niño y brindar información a los padres de familia para la prevención de enfermedades bucales (Alonso, 2009).
- Ingerir alimentos saludables que constituyan una dieta balanceada y no cariogénica. En particular el consumo de bebidas que contengan carbohidratos fermentables que aumentan el riesgo de caries (Alonso, 2009).
- Evitar las colaciones entre comidas y los periodos largos de exposición de estos alimentos en las piezas dentarias (Alonso, 2009).

- Consultas y controles odontológicos por lo menos dos veces al año (Esteva, 2008).
- Controlar la escasez de saliva durante la administración de fármacos, infecciones crónicas o exposiciones a radioterapia (Esteva, 2008).

## **2.2.5 TRATAMIENTO**

La prevención es considerada el tratamiento de primera elección por ser efectivo y por su relación costo-beneficio.

### **2.2.5.1 Tratamientos curativos no invasivos**

(Duque, Hidalgo, & Pérez, 2006), estos tratamientos consisten en la remineralización de una zona dental desmineralizada. La remineralización de la lesión en su primer, es decir en caries de esmalte no cavitado (lesión incipiente o mancha blancas, se lo realiza con geles y barnices fluorado a base de calcio, fosfatos y flúor (Barrancos, Operatoria dental: Integración clínica, 2006).

La microabrasión es un método en el que se utilizan macropartículas de óxido de aluminio mezclado con aire para remover áreas infectadas o manchas blancas de caries inactiva; los sistema químicos-mecánicos son el Caridex y Carisolv: es un gel que elimina el tejido dental deteriorado de manera indolora sin perjudicar el remanente dental sano (Duque, Hidalgo, & Pérez, 2006).

### **2.2.5.2 Tratamientos curativo invasivo**

Se trata de la realización de una operatoria mínimamente invasiva con el uso de un láser quirúrgico, infrarrojo no ionizante (erbio), capaz de remover selectivamente el tejido cariado sin afectar el tejido sano (Duque, Hidalgo, & Pérez, 2006).

### **2.2.5.3 Técnica restaurativa atraumática (TRA)**

Es el proceso en el que se realiza la remoción del tejido cariado en la dentición decidua utilizando instrumentos manuales y posteriormente la restauración con ionómeros de vidrios, esta técnica está indicada en dientes temporales que presentan caries activa en dentina y que son accesible con instrumentos manuales; está contraindicada en dientes

con compromiso pulpar donde es necesario una pulpotomía o pulpectomía, así como también en caries estrictamente proximales sin ingreso por oclusal donde el ingreso con instrumentos rotatorios es obligatorio (Duque, Hidalgo, & Pérez, 2006).

En caso de lesiones pequeñas se puede restaurar con material de obturación estético como es la resina; y en lesiones profundas puede ser necesario el uso de amalgama, coronas o incluso la extracción del diente (Sauceda, 2008).

## **2.2.6 INDICADOR DE CARIES**

El índice es un valor numérico que referencia el estado de una población, facilita la comparación con estudios realizados en otros grupos de personas divididas con criterios y métodos iguales o similares, pueden incluir o no el grado de severidad que presente la enfermedad (Fernández, y otros, s.f.).

### **2.2.6.1 Índice de Knutson**

Es un indicador epidemiológico que sirve para cuantificar la prevalencia de caries en una población, se aplica en individuos con dentición temporal, permanente o mixta, se recomienda que sea usado en poblaciones con baja prevalencia de caries o cuando se requiera establecer diferencias simples entre grupos de individuos en relación a la prevalencia de caries (Fernández, y otros, s.f.).

Para obtener este índice se deben considerar la cantidad de personas que presentan caries sin considerar el número de dientes afectados ni la severidad de la lesión presente, expresando el resultado en porcentajes (Galarza, 2016).

Ejemplo: De una población de 180 niños, 95 de ellos presentan caries, es decir que el 52,8% padecen la enfermedad.

## **2.2.7 ALIMENTOS**

Son todos aquellos elementos en estado natural o procesado designado para la ingesta del hombre, excluyendo a las sustancias utilizadas como fármacos o drogas. El código alimentario Argentino (Ley 18.284) abarca como alimentos a las sustancias o mezclas que se ingieren por hábito o rutina con o sin valor nutritivo (Organización Mundial de

la Salud [OMS]; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2005).

Una alimentación saludable durante la etapa del crecimiento académico provee a que los infantes aprendan sobre buenos hábitos alimenticios para que posteriormente lo pongan en práctica a cabo de toda su vida (Suárez, 2018).

De la misma manera el (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2008) manifiesta que una alimentación idónea desde el inicio de la etapa infantil con suplementos alimenticios sirven de complemento para el estado nutricional de niños/as, aportando al bienestar de futuras generaciones, considerando como un compromiso moral, ético y solidario de los recursos humanos relacionados a factores para el desarrollo de una vida saludable a través de promoción.

### **2.2.7.1 Pirámide de alimentos**

Alimentarse va más allá de satisfacer la necesidad del hambre la comida ayuda a nutrir, prevenir y tratar enfermedades, por lo que se requiere una alimentación variada de acuerdo a los niveles de la pirámide alimenticia (Ministerio de Salud Uruguay [MSU], 2016).

Según el Departamento de agricultura de los Estados Unidos por sus siglas en inglés (USDA) la define como una representación gráfica de seis grupos de alimentos, clasificados en cuatro niveles de acuerdo a las características nutricionales que representan para la alimentación diaria de un individuo tomando en cuenta que ninguno de los conjuntos de alimentos se reemplaza por otros, ya que todos son imprescindibles en cantidades y porciones adecuadas para una dieta equilibrada (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA], 2003).

Es la presentación didáctica en forma de figura geométrica de los principales alimentos que deben ser consumidos a diario; los niveles que se observan en dicha pirámide no demuestran jerarquía sino más bien la importancia del consumo proporcional de los elementos que se encuentran en cada nivel, al distribuir los alimentos en los diferentes escalones se puede verificar que el ancho disminuye conforme al alto de la pirámide; lo que significa que los productos que se encuentran en la parte inferior deben ser consumidos en una mayor ración de manera que los situados en el vértice deben ser

ingeridos moderada u ocasionalmente (Valencia & Sanidad, 2008).

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), anexa un nivel en la base donde se une la actividad física diaria (60min/día.) y el agua (2lt/día); un banderín en el vértice que representa suplementos nutricionales necesarios para mantener un excelente estilo de vida SENC (2015).

El primer nivel en la pirámide corresponde al grupo de los cereales: trigo, avena, arroz, maíz, quinua, cebada); tubérculos: papas, ocas, melloco, camote, zanahoria; y todos los provenientes de granos: frejol, lenteja, etc., la cantidad diaria recomendada en escolares es: arroz (5 cucharadas); avena, quinua, maíz, trigo (1 cucharada); fideo (2/3 taza); pan blanco integral, tostadas tortas o tortillas (1 unidad pequeña) (Ministerio de Salud Pública [MSP]; Ministerio de Educación [MISEDUC], 2017), el USDA (2003), menciona que estos alimentos son fuente principal de carbohidratos, vitaminas, minerales y fibras que proveen energía para mantener un crecimiento normal., se sugiere consumirlos entre 6 y 11 porciones al día. Además la ración que se consume debe ser proporcional al gasto energético de acuerdo a la edad, el sexo y la actividad física que realice la persona (Valencia & Sanidad, 2008).

González (2013) manifiesta que en la actualidad se considera que los carbohidratos son la fuente principal para una alimentación equilibrada, seguido de las grasas cuyo consumo se ha disminuido para evitar patologías cardiovasculares. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos manifiesta que los carbohidratos no producen sobrepeso por si solos, sino que los agregados de altos contenidos de grasas como aceite o margarina hacen que lo ocasione USDA (2003).

Las verduras y hortalizas pertenecen al segundo nivel de los grupos de alimentos, proporcionan vitaminas A y C, ácido fólico y minerales (hierro-magnesio), naturalmente poseen fibras y bajo contenido de grasa. Se indica de 3 a 5 porciones por día, USDA (2003). La falta de vitamina A durante el desarrollo del infante induce a la atrofia de ameloblastos provocando hipoplasia del esmalte y por consiguiente a la aparición de una caries muy amplia (Campos, Bitencourd, Mangrue, & Mena, 2011; Serafin, 2012).

De acuerdo a lo manifestado por el MSP (2017), la fuente principal de vitaminas y

minerales que ayudan a mantener las funciones normales de los sistemas nervioso, inmunológico y digestivo son: las vainitas, arveja, zanahoria, remolacha, brócoli, col, coliflor, zapallo, zambo, espinaca o acelga si se consumen crudos en trocitos o cocinados en puré ½ taza y apio, col, lechuga tomate, pepinillo, pimiento o zanahoria crudas o en hojas 1 taza. Las verduras frescas contienen Vitamina C y favorecen la salud de las encías así como también aceleran el proceso de cicatrización de heridas. Además el uso de aceites vegetales de oliva, girasol, soya y maíz pues estos ofrecen ácidos grasos esenciales para el organismo (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [SENC], 2015).

Las frutas en estado natural o en jugos contienen vitaminas A y C, agua, minerales, fibras y potasio contienen una cantidad menor de grasa y sodio, se recomienda su consumo de dos a cuatro porciones por día; entre ellas podemos enlistar: guayaba, naranja, piña, limón, mandarina y manzana las cuales favorecen al sistema inmunológico aportando vitamina C. Por otra parte el mango, papaya, tomate de árbol, banano, taxo, durazno y uvas son importantes para gozar de una buena visión ya que aportan con vitamina (Pachas & Segura, 2017; Ministerio de Salud Pública [MSP]; Ministerio de Educación [MISEDUC], 2017).

Los colores amarillo, naranja, rojo o verde oscuro establecen propiedades que protegen al organismo de enfermedades infecciosas y en algunas ocasiones cáncer (Ministerio de Salud Pública[MSP]; Ministerio de Educación , 2017; Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA], 2003)

El centro de la pirámide es decir el tercer nivel se divide en dos grupos que hacen referencia a los lácteos y alimentos de origen animal (carne blanca) que son necesarios para el crecimiento del niño; se aconseja consumir a diario tres tazas de leche o cualquiera de sus derivados puesto que aporta gran cantidad de calcio, proteínas, fósforo, zinc y magnesio indispensables para el desarrollo de huesos y dientes; la medida casera de lácteos que debe ingerir un escolar corresponde a 1 vaso de leche de vaca, 1 vaso de yogurt natural que pueden ser consumidos en 2 o 3 porciones al día; además se debe preferir leche descremada y yogurt natural para evitar problemas de obesidad (Ministerio de Salud Pública[MSP]; Ministerio de Educación , 2017).

En un estudio de tipo descriptivo-transversal (Bravo, 2017) se registró que los lácteos evaluados presentaron altas cantidades de azúcar categorizándose en el nivel medio de acuerdo al semáforo nutricional.

En el grupo de los alimentos de origen animal, tales como: pollo, pescado, mariscos y vísceras son mencionados como gran fuente de proteínas, zinc y hierro; se debe preferir pescado o carnes blancas por su menor aporte de grasas (dos a tres porciones por día) (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [SENC], 2015). Los frutos secos y huevos se incluyen en este grupo de alimentos, los mismos que proporcionan aminoácidos esenciales que el cuerpo no está apto para elaborar por sí solo, estos últimos se deben comer cocidos en vez de fritos y se debe evitar consumirlos con cáscaras puesto que pueden conducir a la enfermedad denominada Salmonelosis así lo manifestó el MSP y el MISEDUC (2017).

Según la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, en el cuarto escalón de la pirámide se encuentra las carnes rojas y los embutidos los mismos que deben ser consumidos de manera responsable ya que son alimentos procesados y por ende poseen abundante grasa (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [SENC], 2015); el consumo excesivo de este grupo de alimento conlleva al padecimiento de enfermedades sistémicas.

El vértice de la pirámide atribuye a los alimentos que deben ser consumidos de manera ocasional y moderada, este último escalón contiene una considerable cantidad de grasas y azúcares, tales como: miel, azúcar blanca/morena y panela aportando abundante cantidad de calorías que afectan la salud dental y conlleva a la obesidad (MSP Y MISEDUC (2017); SENC (2015)). El USDA (2003), manifestó que estos productos ofrecen excesivas cantidades de calorías y un aporte pobre en relación a nutrición. En el 2002 la OMS sugiere que no se debe consumir más allá del 10% de azúcar en la ingesta calórica total diaria, ya sea en alimentos naturales o procesados (Dho, 2015).

(Ospina, Restrepo, & López, 2011) Manifestaron que el aceite de oliva es un aceite vegetal cuya ingesta disminuye el riesgo de cáncer de mama y enfermedad cardíaca por lo que se debe preferir su consumo en vez de grasas no saludables.

## **2.2.8 DIETA**

Es el régimen de vida que se adquiere a través de la ingesta de alimentos sólidos o líquidos con el fin de lograr obtener energía y nutrientes que necesita un individuo, esta puede verse alterada de acuerdo a la calidad y cantidad de alimentos que se consume.

### **2.2.8.1 Dieta saludable**

Una dieta saludable se refiere al consumo variado y en porciones adecuadas de cada uno de los alimentos que se encuentran en los respectivos niveles de la pirámide de alimentación.

### **2.2.8.2 Dieta cariogénica**

(Miranda, 2018) y (Alvarez , Sugo, & Serra , 2007), denominaron que la dieta cariogénica es el consumo de alimentos de consistencia blanda y con gran contenido de hidratos de carbono principalmente la sacarosa que es el azúcar fermentable que se deposita fácilmente en superficies retentivas acidificando el PH salival a menos de 5.5 estimulando a la formación y evolución de la enfermedad (Bravo, 2017); (Pachas & Segura, 2017). Todo alimento que tiene hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, pero su valor absoluto no garantiza la aparición de caries debido a que es producida por varios factores (Rivera, 2018).

## **2.2.9 FACTORES QUE ESTABLECEN LA CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS**

Para establecer la cariogenicidad de un alimento es importante tomar en cuenta las características que determinen sus propiedades físicas, momento de ingesta y frecuencia de consumo.

### **2.2.9.1 Propiedades físicas:**

- **Adhesividad**

Mientras más viscoso sea el alimento mayor tiempo permanecerá en los dientes teniendo una mejor disponibilidad para ser metabolizada por bacterias cariogénicas (Orellana,

2017). Por lo tanto un líquido azucarado posee un menor grado de cariogenicidad que un confite sin considerar la cantidad de azúcar que contienen (Rivera, 2018); por otro lado (Seif, 1997) menciona que estudios realizados por Bibby evidencian que los alimentos pegajosos son eliminados con mayor velocidad que otras sustancias, aunque debe tomarse en cuenta el tiempo en que el consumidor ingiere la bebida.

- **Consistencia**

La manzana, zanahoria y apio son alimentos duros que ejercen una acción de limpieza sobre las superficies dentarias distinguiéndose de galletas, chocolates, entre otros que tienden a adherirse debido a su consistencia blanda (Kanashiro, 2018).

- **Tamaño de las partículas**

Los de menor tamaño tienen probabilidades altas de permanecer en surcos, fosas y fisuras por lo que se han considerado más cariogénicos (Kanashiro, 2018).

### **2.2.9.2 Momento de la Ingesta**

Comer hidratos de carbonos fermentables entre comidas aumenta el riesgo de caries, que al ingerirlo durante las comidas, esto ocurre porque hay mayor producción de saliva, además de realizar movimientos musculares de lengua, labios y mejillas eliminando residuos (Orellana, 2017).

### **2.2.9.3 Frecuencia de consumo**

Mientras mayor sea la ingesta de hidratos de carbono fermentables mayor será el riesgo de la enfermedad caries (Seif, 1997). Luego de la ingesta de azúcares el PH disminuye permitiendo la desmineralización de la superficie del tejido adamantino. Por ejemplo, existe un menor riesgo de caries al consumir 10 caramelos al mismo tiempo que comer 4 caramelos durante varias horas del día (Miranda, 2018).

## **2.2.10 HIDRATOS DE CARBONO Y CARIES**

Los carbohidratos son compuestos que contienen la fuente principal de energía para las bacterias que se encuentran en la boca y que se relacionan con el descenso del PH. Varios

autores evidencian que una población que mantiene una dieta rica en hidratos de carbono y salud bucal deficiente se presenta como factor crítico en la aparición de la enfermedad denominada caries dental (Ramos, 2010). Se pueden clasificar en azúcares simples e hidratos de carbono complejo (Lingstrom, Van, & Kashket, 2000).

### **2.2.10.1 Monosacáridos**

- **Glucosa:**

Son azúcares simples utilizadas como fuente principal de energía para el organismo, se la conoce también como dextrosa y se encuentra de forma natural en la miel, frutas, cebollas y otros vegetales (Tontisirin, 2002).

- **Fructosa:**

La levulosa es el azúcar que se encuentra en las frutas y miel de abeja (Miranda, 2018). La acidez de los zumos naturales de las frutas representa un gran peligro ya que pueden provocar erosiones, además que contienen tanta fructuosa que aumenta el riesgo de caries, por lo que deben consumirse solo en las comidas principales. Al igual que la glucosa se utilizan comúnmente en biberones y son bien aceptados por los escolares por su sabor agradable además de tener bajo costo (Rivera, 2018).

### **2.2.10.2 Disacáridos**

- **Sacarosa:**

Es la azúcar blanca, se la obtiene principalmente de la caña de azúcar y de la remolacha; así como también de la piña y zanahoria. Se considera el azúcar que tiene una importante relación en la aparición de caries dental debido a que se favorece a la colonización de las bacterias permitiendo la adherencia del alimento en la superficie de los dientes (Pozo, 2011). Se encuentra en productos de consumo diario: cereales, productos lácteos, confites, frutas, bebidas, snacks y tortas (Miranda, 2018).

- **Lactosa:**

Se denomina azúcar de la leche, es menos dulce que la sacarosa y se considera poco cariogénica debido a la presencia de caseína que se une fuertemente con la hidroxiapatita dificultando la disolución del esmalte dental. Aunque la leche y el queso son poco cariogénicos sirven de transporte para sustancias realmente cariogénicas (Rivera, 2018).

- **Maltosa:**

Es el azúcar de la malta y se compone de 2 moléculas de glucosa. (Rivera, 2018)

### **2.2.10.3 Polisacáridos**

- **Almidón:**

Son polisacáridos de glucosa de mayor reserva en plantas, siendo el principal carbohidrato que se ingiere en las comidas. Aportan el 70% de las calorías y se consideran poco cariogénicos, entre ellos se encuentra el arroz, maicena, avena, trigo, papa, yuca, granos, entre otros (Ramos, 2010). Aunque cuando son cocidos o calentados adoptan una forma gelatinosa que los vuelve potencialmente cariogénico, así como también cuando son ingeridos frecuentemente o se adiciona sacarosa (Lingstrom, Van, & Kashket, 2000).

### **2.2.11 ÍNDICE DE POTENCIAL CARIOGÉNICO**

La cariogenicidad de los alimentos puede clasificarse en mayor, medio o de poco riesgo de acuerdo a la variación del PH que se produce luego de la ingesta de las comidas.

Los alimentos con alto grado de cariogenicidad son aquellos que contienen almidón y sacarosa por ejemplo: uvas, cereales altamente azucarados o refinados, pan de dulce, chocolate con leche, snacks, papas fritas, frutos secos dulces, pastelerías y galletas (Ramos, 2010; Dho, 2015).

La pera, manzana, durazno, zumo de naranja o uva, bebidas dulces son considerados productos de riesgo medio ya que tienen relación a la formación de caries por la cantidad de azúcar que tienen y la fermentación que producen en la cavidad bucal (Ramos, 2010).

Aquellos alimentos que estimulan la producción de saliva y reducen el riesgo de caries

son estimados no cariogénicos o de bajo riesgo debido a su efecto anticariógeno; entre ellos se pueden mencionar sal, frutas, xilitol, alimentos ricos en calcio y fósforo (Ramos, 2010), especialmente la carne, jamón, pescado, queso, huevos, verduras, hortalizas, palomitas y frutos secos (Simauchi, 2018) .

## **2.2.12 FACTORES DIETÉTICOS Y PREVENCIÓN DE CARIES**

Algunos alimentos actúan como factores protectores naturales ya que reducen la acidez de la placa bacteriana al ser ingerido (Dho, 2015). En una investigación documentada por (Mamani & Zevallos, 2012) mencionan que el uso de sustancias cariostáticas inhiben el desarrollo de la lesión cariosa debido a la remineralización del tejido duro del diente; es decir retardan el progreso de la enfermedad caries más no su formación (Pancho, 2015)

### **2.2.12.1 Calcio y fósforo**

Son elementos básicos que evitan la desmineralización del diente reduciendo el descenso de PH de la saliva (Miranda, 2018).

- **Leche:**

Tiene gran aporte de calcio, se evidencia que la acción antagónica de los azúcares atribuye a aquellos alimentos como el queso y la leche por su contenido de caseína que incluyen calcio y fósforo, la misma que permite formar una fina capa de protección sobre el esmalte de los dientes evitando la pérdida de calcio a la que las piezas dentarias están expuestas por ácidos en la cavidad bucal (Pancho, 2015).

- **Yogurt:**

Al igual que la leche mantiene las cantidades de calcio y fósforo necesario para el desarrollo normal de los dientes y previene la desmineralización de los mismos (Pancho, 2015).

### **2.2.12.2 Flúor**

En su forma química reemplaza el ión Hidróxido de cristal hidroxiapatita dando lugar a la fluorapatita neutralizando el proceso carioso, se encuentra en el agua, sal, cebollas,

tubérculos, papa, espinacas, pollo, leche materna y de fórmula, pero también puede ser administrada en forma tópica, se debe tomar en cuenta que su consumo excesivo ocasiona flurosis (Miranda, 2018; Aguilera, Domínguez, Acebo, & Rojas Sánchez, 2004).

### **2.2.12.3 Proteínas**

Se obtienen a través de carnes, productos lácteos, nueces y en ciertos granos. Son asociadas a una baja actividad de caries, actúan como una barrera de protección sobre el esmalte (Ramos, 2010).

- **Pescado:** Disponen de fósforo que al actuar con el calcio forman parte de la estructura de los dientes (Pancho, 2015) .

### **2.2.12.4 Grasas**

Forman una cubierta protectora sobre el esmalte impidiendo el contacto directo de los carbohidratos con las piezas dentarias y mejorando su remoción en la cavidad bucal (Ramos, 2010).

### **2.2.12.5 Sustitutos de azúcar**

Aquellos edulcorantes calóricos y no calóricos que disminuyen el PH contribuyendo al grupo anticariógeno (Ramos, 2010).

- **Xilitol**

Pertenece al grupo de los polialcoholes, disminuye el desarrollo de cepas de estreptococo mutans e inhibe la producción de ácidos de este microorganismo (Tovar & Cupé, 2016). Existen también otros edulcorantes no calóricos como: sorbitol, maltitol y manitol (Narváez & Viteri, 2018).

(Campos, Bitencourd, Mangruel, & Mena, 2011), mencionan en su artículo que Alanen y col. Realizaron un estudio donde evidenciaron que la ingesta de caramelos y chicles con xilitol son eficaces para prevenir la caries dental. La Asociación Americana Dietética (ADA) asegura que el uso de este sustituto de azúcar es apropiado para el consumo de niños, mientras que el Instituto Norteamericano de Medicina y la Academia Norteamericana de Pediatría se muestran en desacuerdo por falta de estudios científicos

(Barreto, Almeida, & Calixto, 2010) .

### **2.2.12.6 Otros**

La manzana estimula el flujo salival por su dureza y gran contenido de fibra, actuando como una defensa contra la caries, protege los dientes, ayuda en la circulación de sangre en las encías, regula el PH de la boca, además posee propiedades bactericidas (Pancho, 2015).

### **2.2.13 LONCHERA ESCOLAR**

Es un conjunto de productos alimenticios consumidos por los escolares a media mañana o a media tarde, tiene como función proporcionar la energía necesaria para un excelente desempeño físico y mental (Huayllacayán & Mora, 2014). El refrigerio debe ser nutritivo, equilibrado y saludable aportando del 10 al 15% de los requerimientos calóricos que el escolar necesita a diario para realizar sus actividades; no debe contener alimentos altamente cariogénicos para poder prevenir la aparición de la caries dental (Bravo, 2017).

La nutricionista (Viteri, 2017) manifiesta que las loncheras deben contener productos frescos para ayudar a prevenir enfermedades como la obesidad o desnutrición, además deben contener agua para ayudar al sistema digestivo. Así como también hace referencia que la ingesta de la colación en horarios de media mañana o media tarde no reemplaza las comidas principales del desayuno o el almuerzo, pero si es necesaria para la concentración intelectual y alimentación del niño.

#### **2.2.13.1 Preparación de una lonchera con alimentos saludables**

La demanda energética de un infante escolar es de 2000 kcal/día, lo que hace énfasis en que la lonchera debe cumplir con un requerimiento de al menos 200 a 300 kcal/día (Plúa & Briones, 2016). Los alimentos incluidos deben ofrecer cuatro componentes principales: la hidratación con agua, jugos, refrescos o infusiones; las frutas ricas en vitaminas-minerales son alimentos reguladores que actúan como defensa; los formadores como lácteos, carnes, huevo, semillas secas que contienen proteínas y los alimentos energéticos son carbohidratos como: cereales, pan, galletas, etc. (Alvarado, 2011).

Durante la planificación, sección y preparación de los alimentos se debe incluir a los niños promoviendo la motivación y educación de los alimentos o productos que se requieren para una dieta saludable. Entre los alimentos nutritivos podemos enlistar frutas, granos y vegetales ricos en carbohidratos (vitaminas, fibras y minerales). Los lácteos, carne blanca, pescado, huevos y frutos secos aportan una ración alimenticia para un crecimiento adecuado reforzando su sistema inmune y previniendo enfermedades (Ministerio de Salud Pública[MSP]; Ministerio de Educación , 2017).

Es necesario suministrar jugos naturales que le agraden al pequeño y reemplazar gaseosas por agua o refrescos de frutas como piña, melón, manzana, maracuyá, naranja, coladas, aguas aromáticas de manzanilla, anís o hierbaluisa (Bravo, 2017). Una botella de al menos ½ litro de agua en la lonchera del niño, es un requerimiento imprescindible, para la termorregulación, hidratación, concentración y digestión.

El MSP y el MINEDUC (2015), muestran ejemplos de loncheras saludables en un calendario semanal en el que se puede observar que las loncheras deben contener al menos un alimento natural (frutas y vegetales), protector sin azúcar (leche, queso, grasas) y pocos o ningún alimento procesado, varios autores coincidieron con este tipo de loncheras para prevenir un potencial alto de cariogenicidad; además manifestaron que las raciones adecuadas en las loncheras evitarán la propagación de enfermedades sistémicas crónicas y de obesidad.

#### **2.2.13.2 Ejemplos de loncheras saludables:**

**Día 1:** Patacones, huevo cocido, manzana, agua.

**Día 2:** Deditos de queso, avena, mandarina, agua.

**Día 3:** Sanduche de pollo, jugo de fruta sin azúcar, pera y agua.

**Día 4:** Ensalada de vegetales con pollo, jugo de fruta sin azúcar, kiwi, agua.

**Día 5:** Pan con queso, batido de leche con frutilla, banano, agua. (Ministerio de Salud Pública [MSP], s.f.)

Otro producto que se debe incluir en la colación del infante son los chicles con xilitol ya

que ofrecen un efecto protector de las piezas dentarias contra la caries dental a través de la estimulación del flujo salival (Barreto, Almeida, & Calixto, 2010).

### **2.2.13.3 Alimentos que deben evitarse en las loncheras escolares**

Los alimentos procesados suelen contener excesivas reservas de sal, grasas o azúcares por lo tanto deben ser ingeridos mesuradamente, acompañándolos de alimentos naturales para equilibrar el consumo. Los ultraprocesados corresponden aquellos productos que generalmente vienen en envases o envolturas muy atractivas, siempre están listos para consumirlos de manera rápida, sencilla e impulsiva; inclusive en ocasiones muestran imágenes de alimentos saludables recalcando el aporte de “vitaminas y minerales” (artificiales) creando una falsa impresión de ser fortificante y saludable, maquillando el riesgo de caries que producen (Ministerio de Salud Uruguay [MSU], 2016).

Los refrescos y gaseosas con exceso de azúcar no se recomiendan en infantes porque coadyuvan transcendentalmente en el aporte insuficiente del sustento nutricional sustituyendo los alimentos realmente nutritivos. Además que impulsan a la aparición de caries dental, obesidad y otras enfermedades (Bravo, 2017).

Según el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) evidencia que las carnes rojas son alimentos carcinógenos y deben ser consumidos moderadamente, puesto que la ingesta diaria de 50g de carne procesada o embutidos aumenta el riesgo de cáncer colorectal en un 18% (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015). Por lo que la SENC (2015), manifiesta que deben ser consumidos de manera esporádica.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación de campo, direccionada en un enfoque de estudio descriptivo, explicativo-observacional de corte transversal realizado en la Unidad Educativa Olympus.

- **Descriptiva:** Se describe detalladamente de forma cualitativa y cuantitativa a cada una de las variables que intervienen en esta investigación.
- **Explicativo-observacional:** Este estudio identifica los alimentos potencialmente cariogénico como factor de riesgo para la aparición de caries, además de observar la cavidad bucal de cada niño para obtener el índice de caries según Knutson.
- **Correlacional:** Relaciona el contenido de las loncheras con el índice de caries.
- **Transversal:** El estudio es realizado en un período de tiempo puntual y establecido, el mismo que es utilizado para obtener resultados estadísticos de la investigación.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 76 niños que ingieren alimentos de sus loncheras con edades comprendidas entre 3 y 8 años legalmente matriculados en la Unidad Educativa Olympus del Cantón Guayaquil provincia del Guayas durante el período lectivo 2018-2019.

Previa a la autorización de la Dra. Elena Pazmiño de Calero, rectora de la Unidad Educativa y del consentimiento informado de los padres de familia, se realizó la selección de los niños y representantes que participarían en la investigación. Obteniéndose como muestra el mismo número de individuos de la población que fueron seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Todos los preescolares-escolares que están dentro del grupo etario establecido y que están legalmente matriculados en la Unidad Educativa Olympus.
- Los niños y niñas que ingieren alimentos de sus lonchera escolares.
- Niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado.
- Padres de familia que colaboraron llenando la encuesta.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Niños/as que sean mayores de 8 años.
- Niños/as que no lleven lonchera.
- Niños/as cuyos padres de familia no dieron el consentimiento para que participen en el estudio de investigación.
- Padres de familia que no colaboran con el llenado de la encuesta.

## **3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **3.3.1 MÉTODO**

- **Deductivo-inductivo**

El método empleado en este estudio es deductivo porque a partir de las generalidades desarrolladas en el marco teórico y metodológico se generan conclusiones; y es inductivo ya que parte de una premisa en particular para luego crear una hipótesis y obtener conclusiones generales.

### **3.3.2 TÉCNICA**

- **Observación**

La observación directa permitió reconocer los alimentos con alto, medio y bajo potencial cariogénico presentes en la lonchera escolar de cada niño. Además facilitó la recolección de datos en las fichas clínicas para observar la presencia de caries en cada estudiante.

### **3.3.3 INSTRUMENTOS**

- **Encuesta**

Instrumento utilizado durante la recolección de información necesaria para llevar a cabo esta investigación, constó de 8 preguntas realizadas a padres de familia con el fin de medir sus conocimientos sobre el tipo de loncheras que envían a los niños del inicial I, Inicial II, Primero, segundo y tercer año básico de la Unidad Educativa Olympus. Esta encuesta fue previamente validada por cuatro especialistas: dos del área de investigación científica y dos especialistas en Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología en la Universidad de Guayaquil.

- **Ficha clínica odontológica**

Se registró los datos de filiación (nombre, edad y sexo) del niño y en el odontograma que fue utilizado como un instrumento de recolección de datos en el que se reconoció la presencia de caries para la obtención del índice de Knutson. Además se apuntó el consumo de los alimentos que contenían la lonchera de cada escolar durante tres días de la semana, para luego determinar su potencial cariogénico a partir de una escala de medición que se presenta de la siguiente manera: bajo 0-1, moderado 2-3 y alto 4-5 alimentos cariogénicos, para esto se tomó como guía los criterios de consumo de alimentos en el estudio realizado por (Vera, 2017).

## **3.4 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para iniciar este procedimiento se informó a la Rectora de la Unidad Educativa Olympus pidiendo autorización para llevar a cabo este trabajo de investigación en dicha institución. Luego de la autorización concedida se citó a padres de familia y maestros desde inicial I

hasta tercer año básico para informar y explicar cómo se llevará a cabo el estudio, además se pidió el consentimiento informado por parte de los representantes para que los niños puedan participar.

Para el examen clínico bucal se elaboró una ficha odontológica para recolectar la información necesaria de cada estudiante, se realizó el examen clínico en un salón con iluminación artificial, utilizando un espejo bucal, explorador de punta redonda, en donde todo lo observado (presencia de caries y potencial cariogénico) se lo anotó en la ficha clínica odontológica creada para la investigación. La encuesta se la realizó a los padres de familia y constó de un cuestionario de 8 preguntas que se calificaron en un rango de 1-2 deficiente, 3-4 regular, 5-6 bueno y de 7-8 muy bueno tomando en cuenta el número de respuestas correctas y los criterios en el estudio de (Cupé & García, 2015). Los resultados obtenidos se tabularon a través de valores absolutos y se presentaron en tablas y gráficos.

### 3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 1: *Distribución de la muestra de estudio según la edad y el sexo.*

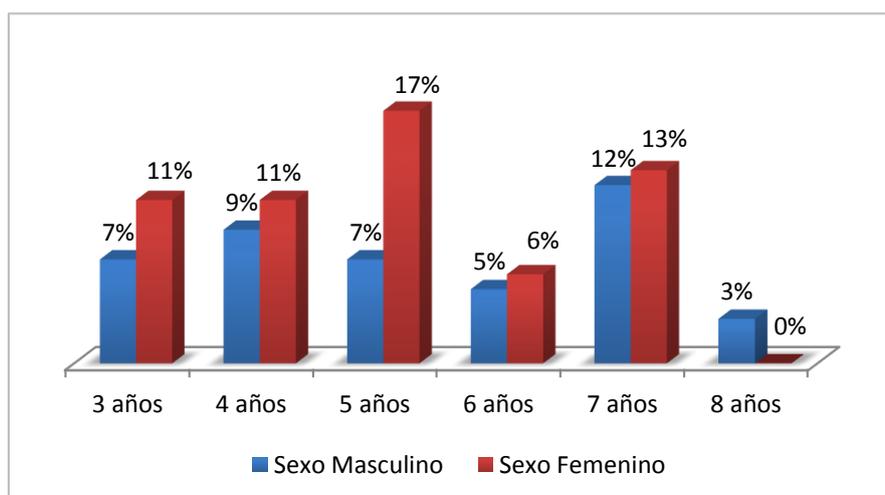
Edad	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
3 años	5	7	8	11
4 años	7	9	8	11
5 años	5	7	13	17
6 años	4	5	5	6
7 años	9	12	10	13
8 años	2	3	0	0
<b>Total</b>	32	43	44	58

(n=76)

**Fuente:** Guía de observación directa ( fichas clínicas).

La tabla 1 determina que la muestra estuvo representada por el 58% sexo femenino predominando la edad de 5 años (17%), seguido de la edad de 7 años (13%).

Gráfico N° 1: *Distribución de la muestra de estudio según la edad y el sexo.*



**Fuente:** Guía de observación directa ( fichas clínicas).

**Primer objetivo: Identificar el grupo de alimento cariogénico más frecuente en las loncheras de los niños de la Unidad Educativa Olympus.**

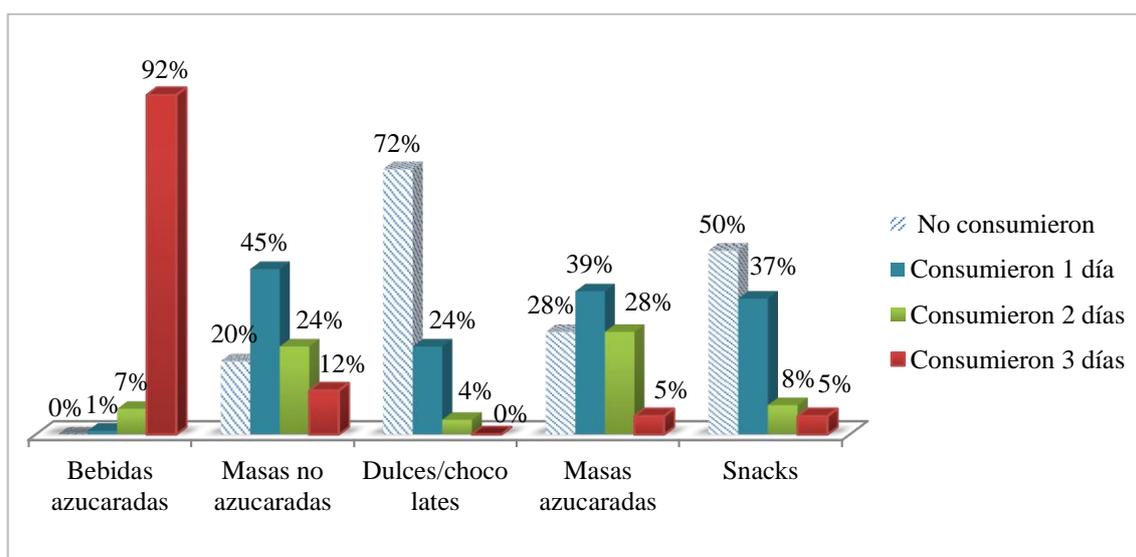
Tabla 2: *Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos.*

Grupo de alimentos cariogénicos	No consumieron		Si Consumieron					
			1 día		2 días		3 días	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>Bebidas azucaradas</b>	-	-	1	1	5	7	70	92
<b>Masas no azucaradas</b>	15	20	34	45	18	24	9	12
<b>Dulces/chocolates</b>	55	72	18	24	3	4	0	0
<b>Masas azucaradas</b>	21	28	30	39	21	28	4	5
<b>Snacks</b>	38	50	28	37	6	8	4	5

**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

La tabla 2 muestra que en las loncheras el grupo de alimentos cariogénicos más ingeridos durante los tres días fueron las bebidas azucaradas (92%), seguido de las masas no azucaradas (12%), masas azucaradas (5%) y snacks (5%), mientras que los dulces y chocolates (72%) no lo consumieron.

Gráfico N° 2: *Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos.*



**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

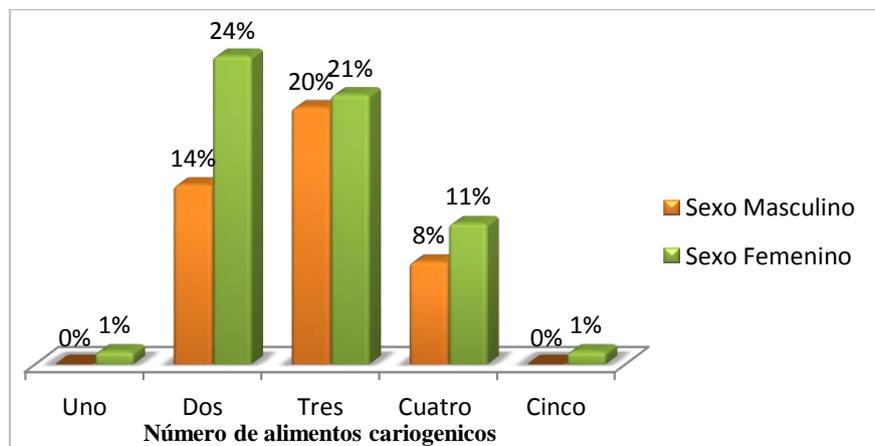
Tabla 3: *Número de alimentos cariogénicos presente en la lonchera escolar, según el sexo.*

N° de Alimentos cariogénicos	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	F	%	F	%	F	%
Uno	0	0	1	1	1	1
Dos	11	14	18	24	29	38
Tres	15	20	16	21	31	41
Cuatro	6	8	8	11	14	18
Cinco	0	0	1	1	1	1
<b>Total</b>	32	42	44	58	76	100

**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

En los resultados de la tabla 3, se evidencia que de los 76 niños, el 41% (n=31) consumen tres alimentos cariogénicos, seguido del 38% (n=29) que ingieren dos alimentos cariogénicos, mientras que el 1% (n=1) consume solo 1 alimento cariogénico en su lonchera. Identificando al sexo femenino con mayor porcentaje de consumo de dos alimentos cariogénicos (24%), mientras que en el sexo masculino con ingesta de tres alimentos cariogénicos (20%) en sus loncheras.

Gráfico N° 3: *Número de alimentos cariogénicos presentes en las loncheras escolares, según el sexo.*



**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

**Segundo objetivo: Describir la presencia de caries dental relacionada al contenido de loncheras cariogénicas.**

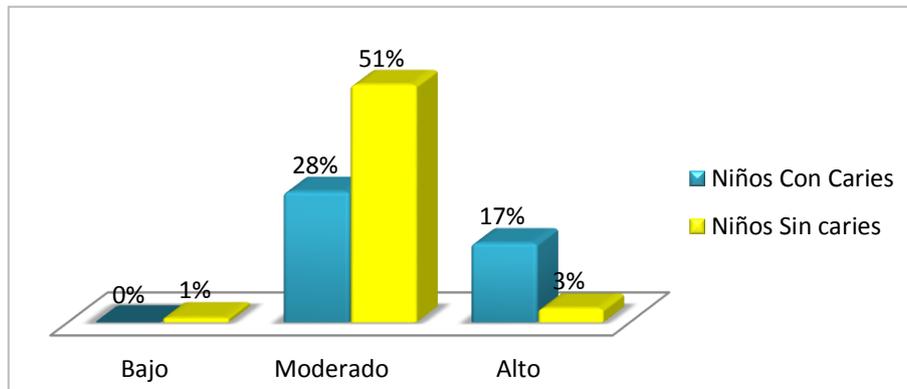
Tabla 4: *Distribución del potencial cariogénico de las loncheras y la presencia de caries.*

Potencial Cariogénico	Niños					
	Con Caries		Sin caries		Total	
	F	%	F	%	F	%
Bajo	0	0	1	1	1	1
Moderado	21	28	39	51	60	79
Alto	13	17	2	3	15	20
<b>Total</b>	34	45	42	55	76	100

**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

En la tabla 4 se identifica que de las 76 loncheras analizadas, el 79% (n=60) de las loncheras presentan un potencial cariogénico moderado con presencia de caries en un 28% de los estudiantes; mientras que el 20% (n=15) con potencial cariogénico alto representa al 17% de los niños que tienen caries. El 1% (n=1) con potencial bajo no evidenciaron presencia de caries.

Gráfico N° 4: *Distribución del potencial cariogénico de las loncheras y la presencia de caries en los niños.*



**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

**Tercer objetivo: Determinar el índice de caries de los niños examinados en la Unidad Educativa Olympus.**

Tabla 5: *Índice de caries de los niños con edades comprendidas entre 3 y 8 años.*

Edad	Índice de caries	
	F	%
3 años	1	1
4 años	7	9
5 años	10	13
6 años	5	7
7 años	9	12
8 años	2	3
<b>Total</b>	34	45

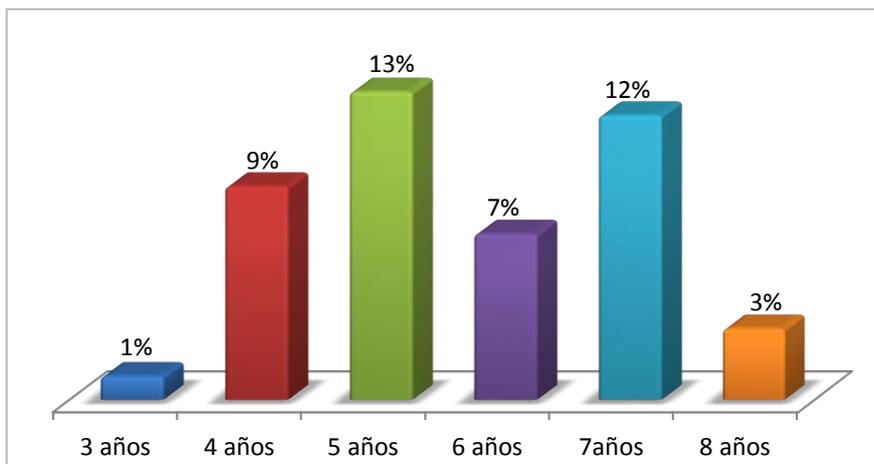
(n=76)

<b>Índice de caries (Knutson)</b>	<b>45 %</b>
-----------------------------------	-------------

**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

En la tabla 5 se determina que los 76 escolares entre 3 y 8 años tienen un índice de caries de 45%, presentando mayor prevalencia en los niños de 5 años (13%) y los de 7 años (12%), siendo los menos afectados los preescolares de 3 años de edad (1%).

Gráfico N° 5: *Índice de caries de los niños con edades entre 3 y 8 años.*



**Fuente:** Guía de observación directa (fichas clínicas).

**Cuarto objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de los padres de familia respecto al contenido cariogénico de la lonchera escolar.**

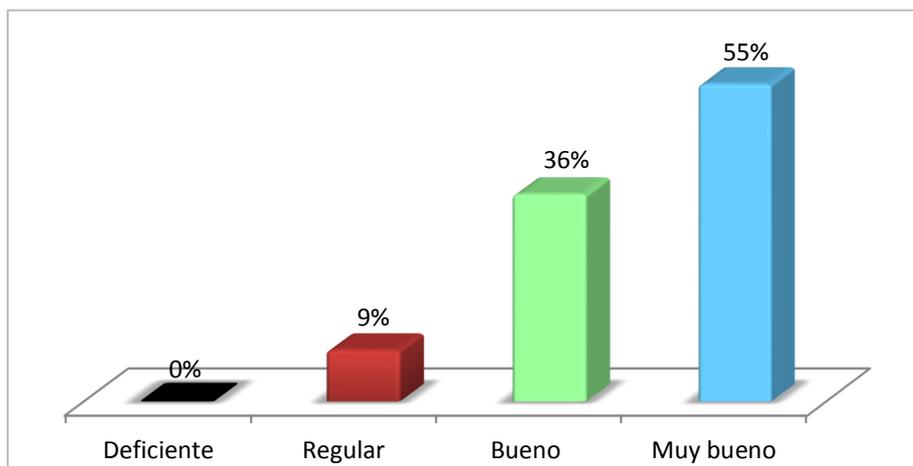
Tabla 6: *Nivel de conocimiento de padres de familia.*

<b>Conocimiento sobre dieta y caries</b>	F	%
Deficiente	0	0
Regular	7	9
Bueno	27	36
Muy bueno	42	55
Total	76	100%

**Fuente:** Guía de observación directa (encuestas).

La tabla 6 muestra que el nivel de conocimiento que tienen los padres de familia en relación a una dieta cariogénica, es muy bueno (55%), bueno (36%), demostrando que el (0%) de los padres presentan un nivel de conocimiento deficiente.

Gráfico N° 6: *Nivel de conocimiento de los padres de familia.*



**Fuente:** Guía de observación directa (encuestas).

### 3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este estudio de campo de observación directa, realizado en 76 niños de ambos sexos, en los que se examinó la cavidad bucal y el tipo de alimentación presente en las loncheras asociadas a la presencia de caries dental, presentan aspectos relacionados a otros estudios que requieren ser validado de acuerdo a los hallazgos obtenidos.

La muestra del estudio estuvo comprendida por niños de 3 a 8 años de edad clasificados de acuerdo al sexo en masculino (32%) y femenino (44%).

Varios estudios han evidenciado la relación directa del azúcar presente en los alimentos y con la presencia de caries, siendo la sacarosa el ingrediente principal de varios productos industrializados como las masas azucaradas, tortas, frutas y bebidas (Alvarez , Sugo, & Serra , 2007). De lo observado durante la recolección de datos para este estudio, se debe considerar que la gran parte de alimentos en las loncheras escolares son carbohidratos fermentables y se consumen en un período de tiempo entre las comidas principales del día lo cual aumenta el riesgo de desarrollar caries, anexando a esto que los preescolares y escolares no realizan una higiene oral luego de consumir sus alimentos en el receso.

Las evidencia de Hoolbrook *et al.*(como se citó en Alvarez,2007) en su estudio realizado a niños de 5 años en Islandia donde su resultado muestra que la frecuencia de consumo de azúcares y la presencia de caries era de cuatro veces por día, pero Bowen y col. rechazan su teoría determinando que la frecuencia de consumo no está relacionada al desarrollo de caries sino más bien el tiempo que el alimento modifica el PH bucal por la presencia de ácido para los microorganismos orales; es decir, que si la superficie de los dientes está expuesta a hidratos de carbono fermentables y a largos periodos de desmineralización hay mayor probabilidad de que se produzca la enfermedad (Alvarez , Sugo, & Serra , 2007).

En el presente estudio el 100% (n=76) de los niños consumen alimentos cariogénicos en sus loncheras; en la que el consumo durante los tres días consecutivos fueron las bebidas azucaradas (92%), seguido de las masas no azucaradas (12%), masas azucaradas (5%) y snacks (5%), mientras que los dulces y chocolates no fueron consumidos (72%); coincidiendo con los resultados mencionados por Verasteguí (2016) donde el 99.1% de

los niños consumían azúcares de tipo líquidas y sólidas en frecuencia de 3 veces por día.

Los resultados del estudio de (Verasteguí, 2016) soportan las teorías de otros autores en el que manifiestan que de los alimentos presentes en sus loncheras son cariogénicos, el 69,5% presenta 3 alimentos intrínsecos en sus loncheras. En el presente proyecto de investigación se evidenció que el 41% consumen tres alimentos cariogénicos, seguido del 38% que ingieren dos alimentos cariogénicos, mientras que el 1% consume tan solo un alimento cariogénico; identificando al sexo femenino con mayor porcentaje de consumo de estos alimentos. Estos resultados coinciden con lo reportado por (Chamarro , 2009) quien encontró que el (98,6%) de los niños llevan alimentos azucarados en sus loncheras, (51,4%) dos alimentos, (30%) tres alimentos, (8,6%) cuatro alimentos, (7,1%) un alimento y (1,6%) cinco alimentos cariogénicos.

Además un estudio realizado por (Olazabal, 2014) en Arequipa sobre la influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de una institución pública y de otra privada , donde compararon el peligro de los alimentos altamente cariogénico entre los dos centros educativos y se logró identificar que los estudiantes de la institución particular (18,32%) llevan más alimentos cariogénicos que los de la institución estatal (15,40%), esto coincide con los resultados de mi estudio donde la población que consumen loncheras de potencial moderado (79%) y de potencial cariogénico alto (20%), siendo la Unidad educativa Olympus una institución particular en donde se obtuvo la muestra del estudio.

Una investigación similar a la de este estudio es la de (Alvarez , Sugo, & Serra , 2007) realizada en el Municipio de Santa Lucía de Tirajana, en la que a 175 niños se les controló el contenido dietético de su lonchera durante 3 días, los resultados obtenidos por estos autores fueron que el 61,1% de los escolares presentaban una dieta cariogénica moderada y alta; la presente investigación discrepa esos resultados puesto que el riesgo moderado y alto que presentó el estudio fue del 99%, al igual que lo presentado por (Garcia, 2012) donde el riesgo moderado y alto en los niños entre 6 y 11 años de edad fue del 85,2 %.

(Ramos, 2010), manifestó que los alimentos que contienen almidón como la papa, pan, cereales, arroz y trigo demandan un bajo potencial cariogénico no coincidiendo con lo manifestado por Gonzalez et al. (2013), donde el contenido de almidón de estos alimentos

permanece más tiempo en la boca incrementando la producción de ácidos y por ende un alto riesgo de caries.

La cariogenicidad de los alimentos se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (I.P.C.) donde la sacarosa es la unidad indispensable para medirlo, en el presente estudio de campo, se clasificó a las loncheras de acuerdo al número de productos cariogénicos presentes, aquellas que contenían de 0 a 1 alimento cariogénico el IPC era bajo, 2 a 3 alimentos cariogénicos IPC moderado y de 4 a 5 alimentos cariogénicos se consideró de IPC alto; para ello se tomó en cuenta el instrumento realizado por Lipari y Andrade (2002) para clasificar los grupos de alimentos de acuerdo a su I.P.C. en relación a la dieta (Alvarez , Sugo, & Serra , 2007)

El presente estudio demostró resultados donde el potencial cariogénico moderado es de 79% de los cuales el 28% presentaron caries y el 51% no presentó la enfermedad; seguido del potencial cariogénico alto donde el 17% presentó caries y el 3% no y solo el 1% de potencial fue bajo y no presentó caries, lo que difiere de lo reportado por Cázares (2009) quien encontró que el 89% con potencial cariogénico alto presentó caries dental en un 64%, mientras que el 25% con bajo potencial cariogénico presentó 11% de caries (Cázares, Ramos, & Tijerina, 2009),

La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial, que se caracteriza por la desmineralización de la superficie del diente, considerándola como un problema de salud que afecta a niños de todos los países sin importar la edad ni el sexo (Molina, Castañeda, Ganoa, Mendoza, & Gonzalez, 2004),

La OMS (2012), manifiesta que el 60-80% de los escolares presentan caries y el Ministerio de Salud de Perú evidenció a través del diagnóstico de escolares de 6 a 15 años de edad que el 90,7% de ellos padecen caries. Mientras que en los resultados del presente estudio muestra que el índice de caries es del 45%, que comparado con otros estudios donde la prevalencia aumenta de manera significativa a un 95,6% Heredia, 91,5%, Romo et. Al y 81,7 Mattos M. (Garcia, 2012).

El índice de Knutson nos permite conocer la prevalencia de caries, a través de la cuantificación de individuos con dientes cariados en la dentición permanente, temporaria

o mixta, es importante que para obtener este índice se considere primero los grupos por edades (Desireé, 2013).

(Martins, y otros, 2014), relatan que de acuerdo a los reportes oficiales de los Ministerios de Salud el índice de caries en la población de cada país tales como: Perú 90% en los escolares; Venezuela el 91,1 % de los menores de 11 años y Ecuador el 62,39% de los niños de 3 a 11 años.

De acuerdo a lo expresado por Ramón et al. (2016), el 95% de los niños mexicanos menores de 8 años de edad presentan caries, mientras que en estudios realizados a escolares españoles y chilenos de 6 y 12 años de edad demuestran que el 75% y 84% afectan a los dientes deciduos y permanentes con caries y se incrementa con la edad; así mismo se ve afectada la población de otros países como China 34%, Brasil 41%, Canadá 53%, India 63%, Colombia 74% y Filipinas 90% en la edad de 4 años con presencia de caries, Aguilar et al. (2014).

Además García en el año (2012) presentó un estudio en el que la muestra de 108 escolares de una Institución Educativa en Surquillo, Lima-Perú, se realizó un examen clínico odontológico a los escolares de 6 a 11 años de edad empleando un indicador para medir la prevalencia de caries, los resultados obtenidos mostraron que el índice de caries de estos niños correspondía al 89.8%, mientras que en el presente estudio se obtuvo que el índice de Knutson fue de 45% en los niños de 3 a 8 años de edad.

La lonchera escolar brinda el aporte nutritivo necesario para el desarrollo de actividades durante la estadía en las Unidades Educativas, siendo importante que los padres de familia o encargados manejen un conocimiento adecuado sobre alimentos que proporcionen la energía necesaria para que el niño pueda realizar sus actividades diarias, tomando en cuenta desde el punto de vista de salud bucal que el lonche contenga alimentos que disminuyan la producción de ácido evitando el descenso del PH y por ende la proliferación bacteriana en la cavidad bucal.

El MSP y el MINEDUC (2015), impartieron programas para la preparación de loncheras saludables donde sugieren que los alimentos que sean enviados en las loncheras deben ser naturales o preparados en casa para evitar el agregado excesivo de azúcar, grasa o sal,

además comparten menús de loncheras para cada día de acuerdo a la región en que habitan, pero relacionado a la observación de las loncheras escolares para tomar de datos utilizados en este estudio se vio reflejado que los padres de familias no toman en cuenta estos criterios para armar un menú de dieta baja o no cariogénica.

En el presente trabajo se realizaron encuestas a los padres de familia de la Unidad Educativa Olympus sobre el conocimiento de la dieta cariogénica en relación a la aparición de caries cuyos resultados obtenidos mostraron que el 55% de los padres tienen un conocimiento muy bueno, mientras que el 36% de ellos refieren un nivel de conocimiento bueno, asimilándose a los resultados obtenidos, en las encuestas realizadas por Pancho en el (2015) a los representantes del Centro Inicial Dr. Alfredo Pérez Guerrero del cantón Guano, donde los resultados indicaron que el 84% de los padres conocen que la alimentación contribuye como un factor principal para una salud bucal eficaz, mientras que el 16% consideraron que esta no tiene mayor relevancia con la aparición de esta enfermedad.

El MSP en octubre del 2010, firmaron un acuerdo ministerial cuyo objetivo era brindar “hábitos de alimentación saludable en escolares y adolescentes del Sistema Nacional de Educación” en el que se prohíbe que los bares de las instituciones escolares expendan productos con altos contenidos de azúcar, grasas o sal (Ministerio de Salud Pública [MSP], s.f.), esto no es suficiente para evitar el consumo de dichos alimentos puesto que los resultados antes mencionados concluyen que la mayor parte de los padres de familia están conscientes del tipo de alimentos que sus niños consumen en las loncheras, sin embargo consideran la facilidad de obtener dichos alimentos procesados debido a su bajo costo, fácil obtención y a la satisfacción que el niño siente al consumirlos sin importar el riesgo de cariogenicidad ni el aporte nutritivo que le brindan aquellos alimentos.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

- Los estudiantes entre 3 y 8 años de la Unidad Educativa Olympus consumen alimentos cariogénicos en sus loncheras escolares.
- El grupo de alimentos cariogénicos más frecuente en las loncheras de los niños de la Unidad Educativa Olympus son las bebidas azucaradas consumidas durante tres días consecutivos con un 92%.
- El sexo predominante con caries y mayor número de alimentos cariogénico es el femenino con la presencia de dos a tres alimentos cariogénicos en sus loncheras.
- El índice de caries de los niños de 3 a 8 años en la Unidad Educativa Olympus es de 45%, esto se relaciona con el consumo de alimentos en loncheras de moderado y alto potencial cariogénico.
- El nivel de conocimiento que presentan los padres de familia con respecto al contenido cariogénico de la lonchera escolar es muy bueno, sin embargo no lo practican al momento de preparar los alimentos para el lonche de su hijo, puesto que el 100% de los estudiantes llevan loncheras cariogénicas para su consumo.

## 4.2 Recomendaciones

- Brindar charlas sobre una alimentación adecuada educando a los estudiantes con el fin de disminuir la presencia de caries a temprana edad.
- Promover programas de alimentación saludable dirigidas a padres de familia para disminuir la presencia de alimentos con altos contenidos de azúcares en las loncheras escolares de sus niños, evitando la presencia de varios productos cariogénicos que aumentan el riesgo de que sus hijos padezcan enfermedades como caries, diabetes, hipertensión u obesidad.
- Elaborar una guía de nutrición y de higiene oral para que sean impartidas por los docentes de la Unidad Educativa Olympus a padres y alumnos con la finalidad de evitar los altos índices de caries.
- Motivar a los padres de familia con la creación de un esquema didáctico con loncheras de bajo potencial cariogénico impartiendo un calendario con ejemplos de colaciones para varias semanas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A. F., Rejón, P. M., Serrano, P. R., & Pizón, T. A. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acata Pediát Mex*, 35:259-266.
- Aguilera, M., Domínguez, M., Acebo, A. M., & Rojas Sánchez, F. (12 de Enero de 2004). Niveles de fluoruro en alimentos de la cesta básica en el Estado Aragua . *Acta Odontológica Venezolana*, 44(1), 1-12.
- Alegría, A. A. (2010). *Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II*. Recuperado el 04 de febrero de 2019, de Universidad Alas Peruanas:  
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ANDREADELROSARIOALEGRIAAGURTO.pdf>
- Alonso, N. M. (Abril-Junio de 2009). Caries de la infancia temprana. *Perinatol Reprod Hum*, 23(2), 90-97.
- Alvarado, V. P. (12 de Julio de 2011). *Loncheras ideales*. Obtenido de Criscarcovich:  
<https://criscarcovich.wordpress.com/>
- Alvarez , J., Sugo, R., & Serra , L. (2007). Potencial cariogénico: dieta de preescolares. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 13(2), 69-81.
- Barrancos, M. J. (2006). *Operatoria dental: Integración clínica* (4a ed. ed.). (P. A. Varas, Ed.) Buenos Aires: Medica: Panamericana.
- Barrancos, M. J. (2015). *Operatoria Dental Avances clínicos, restauraciones y estética*. Buenos Aires: Panamericana.
- Barreto, B. A., Almeida, P. I., & Calixto, F. F. (2010). Asesoramiento dietético en odontopediatría. En P. Barbosa Rédua , & M. L. Andrade Massara, *Manual de referencia para procedimientos clínicos en odontopediatría* (págs. 67-77). Sao-Pablo: Santos.

- Bravo, A. G. (12 de Mayo de 2017). Nutrientes encontrados en productos de loncheras escolares. *Revista Vinculando*, 14.
- Campos, d. L., Bitencourd, E. M., Mangruel, G. G., & Mena, A. S. (2011). Análisis del impacto real de los hábitos alimenticios y nutricionales en el desarrollo de la caries dental. *Acta Odontológica Venezolana*, 49(2), 1-13. doi:ISSN:0001-6365
- Cázares, M. L., Ramos, P. S., & Tijerina, G. L. (Octubre de 2009). Incremento del riesgo de padecer caries dental por consumo de hidratos de carbono con alto potencial cariogénico. *RESPYN REvista de Salud Pública y NUtricion*, 10(3). Recuperado el 14 de febrero de 2019, de <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/244>
- Chamarro , C. I. (Mayo de 2009). *Evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de preescolares del Centro Educativo Ecológico Trilingüe Gonzalo Benalcázar*. Recuperado el 14 de Febrero de 2019, de Universidad San Francisco de Quito: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/536/1/91209.pdf>
- Corts , J. P., & Cedrés, C. (22 de Diciembre de 2008). Prevención y restauración en cariológia. *Actas Odontológicas*, V(2), 22-35.
- Cuadrado, V. D., & Gómez, C. J. (07 de 07 de 2010). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Recuperado el 01 de 14 de 2019, de PAPIME PE209312: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FG3Xh7iNPGoJ:https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html%3Fid%3D563aaf316225ffbac18b4567%26assetKey%3DAS%253A292238572703748%25401446686513597+%&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>
- Cupé, A. A., & García, R. C. (Abril de 2015). *Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento*. Recuperado el 02 de Febrero de 2019, de Scyelo: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200004)

- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA]. (Enero de 2003). *La Guía Pirámide de Alimentos*. Recuperado el Diciembre de 2018, de [https://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/archived\\_projects/FGPPamphletSpanish.pdf](https://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/archived_projects/FGPPamphletSpanish.pdf)
- Desireé, R. (06 de Abril de 2013). *Problemas de la Odontología Sanitaria*. Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de slideshare: <https://es.slideshare.net/feita123/problemas-de-la-odontologa-sanitaria>
- Dho, M. S. (julio-diciembre de 2015). Consumo de alimentos cariogénicos en adultos de la ciudad de corrientes, Argentina. *Hacia la promoción de Salud*, 20(2), 90-101. doi:10.17151/hpsal.2015.20.2.7
- Duque, J., Hidalgo, I., & Pérez, A. (2006). Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. *Rev Cubana Estomatol*, 43(2).
- Esteva, E. E. (2008). Higiene bucodental. Prevención de la caries y la enfermedad periodontal. *ELSEVIER*, 27(7), 11-92.
- Fernández, P. M., Barciela, G. M., Castro, B. C., Vallard, J. E., Lezama, F. G., & Carrasco, G. R. (s.f.). *Índice epidemiológico para medir la caries dental*. Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de Estsocial: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos%20para%20medir%20la%20caries%20dental.pdf>
- Galarza, D. (08 de Agosto de 2016). *Sistemas para medir la epidemiología de las caries dentales y técnicas básicas de exploración*. Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de Slideshare: <https://es.slideshare.net/dgalarzaa/sistemas-para-medir-la-epidemiologia-de-las-caries-dentales-y-tnicas-bsicas-de-exploracin>
- García, V. L. (2012). Relación entre el consumo de alimentos cariogénicos e higiene bucal con caries dental en escolares. *Kiru*, 34-38.
- Gonzalez M., Gonzalez B., & Gonzalez E. (2013). Salud dental: Relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 64-71.

- Gudiño, F. S., & Lenata, J. (2015). De Black a la Cariología Contemporánea: Aprendiendo a mirar las mismas lesiones pero desde una nueva perspectiva. *ODOVTOS-Int. J. Dent. Sc. Odovtos*, 17(3), 10-14.
- Guerrero, C. M., Aguiar, F. E., & Gutierrez, R. J. (2015). Prevalencia de caries temprana de la infancia y necesidad de tratamiento en niños que asisten a la Clínica de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 1-8.
- Guerrero, V., Godinez, A., & Melchor, C. (2009). Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. *Revista ADM*, 10-19.
- Henostroza, H. G. (2007). *Caries dental: Principios y procedimientos para el diagnóstico*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Huayllacayán, C. S., & Mora, H. Y. (2014). Relación entre conocimiento materno sobre loncheras escolares y estado nutricional de estudiantes de primaria de la Institución Educativa N° 6069 Pachacútec. *cybertesis URP*, 34-103.
- Joaquina, V. L. (mayo-ago. de 2015). Caries dental y el primer molar permanente. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 92-106.
- Kanashiro, C. C. (Junio de 2018). *Contenido de las loncheras escolares como factor desencadenante de caries dental en niños de 1er año de primaria en la Institución educativa 41037 José Gálvez (público) y el centro educativo*. Recuperado el noviembre de 2018, de Acceso libre a información científica para la innovación (ALICIA):  
<https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7996/64.2830.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lingstrom, P., Van, H. J., & Kashket, S. (2000). FOOD STARCHES AND DENTAL CARIES. *Crit Rev Oral Biol Med*, 11(3), 366-380.
- Loyo, M. K., Balda, Z. R., & González, B. O. (1999). Actividad cariogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. *Scielo*, 37(3), 10-

17.

Mamani, Q. C., & Zevallos, L. L. (2012). Cariostáticos. *Revista de Actualización Clínica*, 23, 1103-1109.

Marco. (agosto de 2013). *CliccaScienze*. Recuperado el 04 de febrero de 2019, de Clasificación Clínica y Diagnóstico de Caries [Mensaje de un blog]: <https://www.cliccascienze.it/patologia-terapeutica-dental/clasificacion-clinica-y-diagnostico-de-caries/>

Martins, P. S., Álvarez, V. E., Abanto, J., Cabrera, M. A., López, R. R., Masoli, c., . . . Adriana, A. S. (2014). Epidemiología de la caries dental en america latina. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana (ALOP)*, 4(2).

Ministerio de Salud Pública [MSP]. (2008). Manual de normas técnicas y procedimientos del sistema integrado de vigilancia alimentaria nutricional. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*, 1-10. Obtenido de [http://instituciones.msp.gob.ec/dps/loja/images/stories/programas\\_de\\_nutricin.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/dps/loja/images/stories/programas_de_nutricin.pdf)

Ministerio de Salud Pública [MSP]. (3 de septiembre de 2013). *Lonchera saludable al alcance de todos los presupuestos*. MSP. Quito-Ecuador: Hospital Baca Ortíz. Recuperado el 05 de diciembre de 2018, de <https://www.salud.gob.ec/lonchera-saludable-al-alcance-de-todos-los-presupuestos/>

Ministerio de Salud Pública [MSP]. (2015). *Caries: Guías prácticas clínicas (GPC)*. MSP, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud. Quito-Ecuador: Dirección Nacional de Normatización.

Ministerio de Salud Pública [MSP]. (s.f.). El refrigerio escolar: imprescindible para una buena nutrición. Quito, Quito, Ecuador.

Ministerio de Salud Pública [MSP]; Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2015). *Mensajes para quien prepare la lonchera saludable*. MSP. Quito/Ecuador: Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa, MSP.

- Ministerio de Salud Pública [MSP]; Ministerio de Educación [MISEDUC]. (2017). Guía de alimentación y nutrición para padres de familia. *M.S.P.*, 1-22. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/GUIA-DE-ALIMENTACION-PADRES-DE-FAMILIA-jul2017.pdf>
- Ministerio de Salud Pública[MSP]; Ministerio de Educación . (2017). Guía de alimentación y nutrición para padres de familia. *M.S.P.*, 1-22. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/GUIA-DE-ALIMENTACION-PADRES-DE-FAMILIA-jul2017.pdf>
- Ministerio de Salud Uruguay [MSU]. (2016). Guía alimentaria para la población uruguaya: para una alimentación saludable, compartida y placentera. *MSP UY*, 1-52. Obtenido de [http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/MS\\_guia\\_web\\_0.pdf](http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/MS_guia_web_0.pdf)
- Miranda, M. (Octubre de 2018). *Relación entre el potencial cariogénico de los alimentos del programa Qali Warma y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 8 años de la Institución Educativa Primaria Miguel Grau – Puno 2018*. Recuperado el Enero de 2019, de Universidad Nacional del Altiplano: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8323/Miranda\\_Meza\\_Majorjory\\_Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8323/Miranda_Meza_Majorjory_Pamela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Molina, F. N., Castañeda, C. R., Ganoa, E., Mendoza, R. P., & Gonzalez, M. T. (2004). Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71(1), 14-16.
- Narváez, V. A., & Viteri, J. A. (14 de Febrero de 2018). *Efecto inhibitorio del extracto de propóleo edulcorado con xilitol a diferentes concentraciones sobre streptococcus mutans*. Recuperado el 11 de Enero de 2019, de Univesidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14415/1/T-UC-015-870-2018.pdf>
- Olazabal, Z. F. (2014). *Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor prdisponente de la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la institución*

*Educativa Inicial Ciudad Blanca "C" y del Centro Educativo Particular Paradise", Arequipa 201".* Recuperado el 02 de 15 de 2019, de Universidad Católica de Santa María: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3345/64.2558.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud [OMS]; Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2005). Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos. *Pan American Health Organization*. Recuperado el 2018, de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es)

Orellana, A. R. (Julio de 2017). *Nivel de conocimiento sobre el contenido de la lonchera escolar y su relación con la caries dental por parte de los profesores y padres de familia del Centro de Educación Inicial Nuestra Señora de la Merced de la ciudad*. Recuperado el 09 de Enero de 2019, de Universidad Central del Ecuador(UCE): <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11061/1/T-UCE-0015-694.pdf>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (Abril de 2012). *Salud bucodental*. Recuperado el 11 de enero de 2019, de <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (Octubre de 2015). *Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada*. Recuperado el 23 de Diciembre de 2018, de OMS: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>

Ospina, S., Restrepo, D., & López, J. (julio-diciembre de 2011). Derivados cárnicos como alimentos funcionales. *Lasallista de Investigación*, 8(2), 163-172.

Pachas, C., & Segura, C. (2017). Caries dental, grupo de alimentos que consumen e higiene dental en niños de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Ascensión Huancavelica-2017. *Universidad Nacional de Huancavelica*, 12-134.

- Palomer, R. L. (Febrero de 2006). Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Revista chilena de pediatría (Rev Chil Pediatr)*, 77, 56-60.
- Pancho, C. T. (Julio de 2015). *Influencia del contenido de la lonchera escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad del centro inicial Dr. Alfredo Pérez Guerrero del cantón Guano período Septiembre 2014- Febrero 2015*. Recuperado el Enero de 2019, de UNACH-EC-ODONT: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/872/1/UNACH-EC-ODONT-2015-0010.pdf>
- Plúa, E. M., & Briones, B. J. (Marzo de 2016). *Propuesta para la implementación de una empresa de catering especializada en lonchera escolar para niño de educación inicial de 3 y 4 años*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <https://catedraalimentacioninstitucional.files.wordpress.com/2017/03/tesis-gs-119-implementacic3b3n-de-una-empresa-de-catering-especializada-en-lonchera-escolar.pdf>
- Pozo, O. M. (2011). Caries dental y su relación con la dieta cariogénica en pacientes. *COCMED*.
- Ramón, J. R., Castañeda, D. M., & Corona, C. H. (2016). Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. *MEDISAN*, 20(5), 648-655.
- Ramos, K. C. (2010). *Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries, en niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa PNP Sta Rosita del Jardín Funny Garden Arequipa 2009*. Recuperado el Diciembre de 2018, de Universidad Católica de Santa María (UCSC): <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHERINERAMOSCOELLO.pdf>
- Rivera, V. Y. (17 de Mayo de 2018). *Contenido de la lonchera preescolar y su influencia en la caries dental en el Ccentro Educativo Virgen de Guadalupe, Huánuco 2017*. Recuperado el 08 de Enero de 2019, de Universidad de Huánuco: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/985/RIVERA%20VIDAL%2c%20Yemile%20Sively.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Sauceda, B. C. (2008). *Caries de biberon en una población preescolar del Municipio de Navolato, Sinaloa (México)*. Recuperado el 04 de febrero de 2019, de Universidad de Granada: <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/2293/17720850.pdf;jsessionid=D426F0C1E5DACEEA4E5358049E891A80?sequence=1>
- Seif, R. T. (1997). *Cariología prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental* (Primera Edición ed.). (T. S. R., Ed.) Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamerica, C.A.
- Serafin, P. (Diciembre de 2012). *Manual de Alimentación Escolar Saludable: Hábitos saludables para crecer sanos y aprender con salud*. Recuperado el 01 de 2019, de FAO: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>
- Simauchi, T. M. (2018). *Relación entre el tipo de lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten a la I.E.I. Señor de los Milagros, Chen Chen Moquegua 201*. Recuperado el 09 de Enero de 2019, de Universidad José Carlos Mariategui: [http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/399/Mariela\\_Tesis\\_titulo\\_2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/399/Mariela_Tesis_titulo_2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [SENC]. (20 de Diciembre de 2015). *Pirámide de la Alimentación Saludable SENC 2015*. Recuperado el 21 de Diciembre de 2018, de Sociedad Española de Nutrición Comunitaria: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>
- Suárez, Y. R. (13 de Septiembre de 2018). *La nutrición escolar en el rendimiento académico a estudiantes del segundo grado del Centro de Educación básica Francisco de Miranda, Comuna Valdivia, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena, período lectivo 2017 – 2018*. Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE): [http://rraae.edu.ec/Record/0023\\_6ceec7729e66863e7414a777a9df6a0a](http://rraae.edu.ec/Record/0023_6ceec7729e66863e7414a777a9df6a0a)
- Tontisirin, K. (2002). Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En M.

- Latham, *Nutrición Humana en el Mundo*. Roma: Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29.
- Tovar, H. G., & Cupé, A. A. (Mayo-Agosto de 2016). Actividad antimicrobiana de la Stevia en comparación con el xilitol, frente a los Streptococcus Mutans – un estudio in vitro. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 1(2), 51-54.
- Valencia, A. d., & Sanidad, C. d. (2008). *La Pirámide de Alimentación*. (I. S. Miquel, Ed.) Obtenido de [http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/\\$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement)
- Vásquez, A. G. (2017). *Influencia del riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental de los alumnos de primaria de la institución educativa santiago cassinelli chiappe –Chiclayo, 2017*. Recuperado el 09 de 01 de 2019, de Universidad Alas Peruana (UAP): [http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6889/1/T059\\_44197046\\_T.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6889/1/T059_44197046_T.pdf)
- Vasquez, J. V., & Rojas, M. L. (2017). *LEVANTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO DEL ÍNDICE ceo Y CPO-D*. Ministerio de Salud, Programa Nacional de Salud Oral. La Paz: Dirección General de Servicios de Salud.
- Vera, S. J. (2017). *Nivel socioeconómico y frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos de la lonchera escolar como factores predisponentes de caries dental en niños de 6 a 11 años de la institución educativa san Cristóbal, Arequipa – 2017*. Recuperado el Diciembre de 2018, de Universidad Católica de Santa María (UCSM): <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/6994/64.2751.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Verasteguí, B. G. (2016). *Potencial cariogénico de los alimentos de las loncheras y su influencia en el índice de caries dental, placa bacteriana y Ph salival en loncheras de niños de 2 a 5 años de edad de la I.E.I. “Mi Pequeño Sol”, Tacna 2015*. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de Universidad Católica de Santa María: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/5845/M1.1377.M>

G.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villa, S. M. (2015). *Prevalencia de caries rampante en niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil MIES Cuenca enero-julio 2015*. Recuperado el 04 de febrero de 2019, de Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24041/1/TESIS.pdf>

Villaizán, P. C., & Aguilar, R. M. (2012). Estudio de la prevalencia de caries y su relación como factor de higiene oral y hábitos cariogénicos en escolares. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, 1-13., 1-13.

Viteri, G. (01 de Mayo de 2017). *Una adecuada lonchera ayuda a un mejor rendimiento del escolar*. Obtenido de El Telégrafo: <http://tinyurl.com/y8hpbfy>

## ANEXOS

### ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Desarrollo de las tutorías.		X	X	X			
Ingreso de calificación (tutor) y selección de revisor.					X	X	
Revisión del trabajo de titulación						X	
Ingreso de calificación del revisor						X	X
Sustentación del trabajo de titulación							X

### ANEXO 2: PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTO
Copias de fichas clínicas, consentimiento informado, encuestas, esferos y lápiz bicolor.	\$ 25
Bioseguridad: Guantes, mascarillas, gorros baberos desechables.	\$ 50
Instrumento de diagnóstico: Espejos, explorador.	\$80
Fundas para esterilización de instrumental	\$25
<b>TOTAL</b>	<b>\$180</b>

### ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO



## UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



CONSENTIMIENTO INFORMADO SOBRE EL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL INDICE DE CARIES DENTAL.

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años con c.c.: \_\_\_\_\_, mayor de edad, representante del niño(a) \_\_\_\_\_, en pleno uso de mis facultades mentales autorizo el estudio que se basa principalmente en saber el contenido de la lonchera escolar y su influencia en el índice de caries dental.

- Se realizará un examen clínico dental donde se examinarán los dientes presentes en la cavidad bucal para determinar la presencia de caries; los datos serán registrados de manera individual permitiendo determinar la prevalencia de caries en los niños (índice de Knutson). También se registrarán el contenido de los alimentos durante tres días para determinar el potencial cariogénico de sus loncheras.
- Además se realizará una encuesta a los padres de familia para determinar el nivel de conocimiento sobre el contenido de los alimentos en las loncheras y su relación con la caries dental.

Luego de haber leído la información proporcionada, autorizo mi consentimiento para que mi representado participe en dicha investigación. Así mismo permito tomas de evidencias (fotografías) para que sean utilizadas con fines académicos.

\_\_\_\_\_  
Representante del niño(a)

c.c:

\_\_\_\_\_  
Representante de la Unidad Educativa Olympus

## ANEXO 4: FOTOGRAFÍAS



Encuestas a padres de familia.



Charla educativa sobre dieta e higiene oral a los estudiantes.



Charla sobre dieta saludable dirigida a padres de familia

## TIPOS DE LONCHERAS CARIOGÉNICAS





Revisión de los alimentos que contienen las loncheras



Niños de segundo grado durante el receso escolar



Diagnóstico de caries y llenado de fichas clínicas

## ANEXO 5: ENCUESTA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



Estimados padres de familia de la Unidad Educativa Olympus, la presente encuesta se realizará con el fin de recopilar información relacionada con el **“POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL”**.

### INSTRUCCIONES:

- Lea detalladamente cada pregunta antes de responder.
- Su respuesta será anónima por lo que se solicita veracidad.
- Marque con una X su respuesta.

#### 1. ¿Qué criterios toma en cuenta al armar la lonchera de su hijo?

- Costo
- Nutrición
- Satisfacción del niño
- No considera ninguno

#### 2. ¿Sabe usted qué es una Lonchera saludable?

- Aquellas que tienen alimentos con alto contenido de azúcares y grasas que ayuda al desarrollo y crecimiento de los niños.
- Aquellas que tienen alimentos que aportan los nutrientes necesarios y que ayuda al desarrollo y crecimiento de los niños.
- Aquella que cumple con la función de alimentar a mi hijo sin importar su aporte nutricional.

#### 3. ¿De los siguientes alimentos cuál cree que conforman una lonchera saludable?

- Jugos en caja, galletas, embutidos, dulces, chocolate.
- Gaseosas, frutas, chitos, Sánduches.
- Frutas, yogurt, queso, leche, huevo, jugos naturales.
- Todas las anteriores.

#### 4. ¿De los siguientes alimentos cuál cree usted que conforman una lonchera NO saludable?

- Jugos en caja, galletas, embutidos, dulces, chocolate.
- Gaseosas, frutas, chitos, Sánduches.
- Frutas, yogurt, queso, leche, huevo, jugos naturales.
- Todas las anteriores.

*Los datos obtenidos en esta encuesta son confidenciales.*



**5. ¿Qué es la caries dental?**

- Es una enfermedad causada por falta de higiene oral
- Es una enfermedad causada por bacterias, el consumo de alimentos azucarados y falta de higiene oral.
- Es una enfermedad que afecta a personas obesas.
- No es una enfermedad

**6. ¿Conoce usted qué alimentos producen caries?**

- Sí
- No
- No lo sé.

**7. ¿Qué alimentos cree usted que son mejores para que los dientes de su hijo estén sanos?**

- Yogurt, avena, huevo, pan, queso.
- Chocolates, galletas, dulces, chocolatada, frituras.
- Jugos naturales, frutas, queso, leche.
- Frutas, verduras, productos lácteos.

**8. ¿Cuál de los siguientes alimentos están presente en la lonchera de su hijo?**

- |                                                 |                                                           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Aguas aromáticas          | <input type="radio"/> Huevo                               |
| <input type="radio"/> Leche saborizada          | <input type="radio"/> Queso                               |
| <input type="radio"/> Yogurt                    | <input type="radio"/> Pan/Sánduche                        |
| <input type="radio"/> Coladas                   | <input type="radio"/> Galleta                             |
| <input type="radio"/> Jugo artificial azucarado | <input type="radio"/> Cereal azucarado                    |
| <input type="radio"/> Jugo natural de fruta     | <input type="radio"/> Empanada                            |
| <input type="radio"/> Gaseosas                  | <input type="radio"/> Verde/maduro (bolón, chifles, etc.) |
| <input type="radio"/> Gelatina                  | <input type="radio"/> Tortillas de harina, verde o papa.  |
| <input type="radio"/> Agua                      | <input type="radio"/> Snacks                              |
| <input type="radio"/> Embutidos                 | <input type="radio"/> Papas fritas                        |
| <input type="radio"/> Confites/chocolates       | <input type="radio"/> Frutas                              |
| <input type="radio"/> Vegetales                 | <input type="radio"/> Otros: _____                        |

*Los datos obtenidos en esta encuesta son confidenciales.*

## ANEXO 6: FICHA DE OBSERVACIÓN ODONTOLÓGICA

<b>Nombre:</b>		
<b>Grado:</b>		
<b>Edad:</b>		
<b>Género:</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>

### ODONTOGRAMA

PRESENCIA DE CARIES	
Sí	No

### CONTENIDO DE LA LONCHERA

Día 1		
Alimentos	Cariogénicos	No cariogénicos

Día 2		
Alimentos	Cariogénicos	No cariogénicos

Día 3		
Alimentos	Cariogénicos	No cariogénicos

DIETA	
Cariogénica	No cariogénica

Potencial cariogénico		
Bajo	0-1	
Moderado	2-3	
Alto	4 a +	

## ANEXO 7: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**



**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INSTRUCCIONES:** Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

<b>Tema a Investigar:</b> "POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL".											
<b>Objetivo general:</b> Determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.											
PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES  (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/			/	/		/		
2	/		/			/	/		/		
3	/		/			/	/		/		
4	/		/			/	/		/		
5	/		/			/	/		/		
6	/		/			/	/		/		
7	/		/			/	/		/		
8	/		/			/	/		/		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/	
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación										/	
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										/	
El número de ítems es necesario para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems necesarios										/	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE					/	NO APLICABLE					
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
<b>Validado por:</b> <i>Mario Regalado</i>				<b>Ci:</b> 09107981393				<b>Fecha:</b> 20/12/08			
<b>Firma:</b> <i>Mario Regalado</i>				<b>Teléfono:</b> 0987959814				<b>Email:</b> <i>mario.regalado@netmail.ug.edu.ec</i>			



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA**  
**PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGIA**



**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INSTRUCCIONES:** Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

<b>Tema a Investigar:</b> "POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL".													
<b>Objetivo general:</b> Determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.													
PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)		
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE				
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
1	/		/			/	/		/				
2	/		/			/	/		/				
3	/		/			/	/		/				
4	/		/			/	/		/				
5	/		/			/	/		/				
6	/		/			/	/		/				
7	/		/			/	/		/				
8	/		/			/	/		/				
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO		
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/			
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación										/			
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										/			
El número de ítems es necesario para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems necesarios										/			
<b>VALIDEZ</b>													
APLICABLE					/							NO APLICABLE	
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>													
<b>Validado por:</b> P. José Apuls				<b>Ci:</b> 0918748393				<b>Fecha:</b> 13/12/2019					
<b>Firma:</b>				<b>Teléfono:</b> 0999319912				<b>Email:</b> jra.apuls@ug.edu.ec					



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGIA**



**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INSTRUCCIONES:** Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

<b>Tema a Investigar:</b> POTENCIAL CARIOGENICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LANCHERAS Y SU INFLUENCIA CON EL INDICE DE CARIES DENTAL												
<b>Objetivo general:</b> Determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia con el índice de caries dental.												
PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)	
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X		X			X	X		X		OK	
2	X		X			X	X		X			
3	X		X			X	X		X			
4	X		X			X	X		X			
5	X		X			X	X		X			
6	X		X			X	X		X			
7	X		X			X	X		X			
8	X		X			X	X		X			
9	X		X			X	X		X			
10	X		X			X	X		X			
11	X		X			X	X		X			
12												
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es necesario para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems necesarios										X		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: <i>H. Illera</i>				CI: <i>0903955664</i>				Fecha: <i>14/12/18</i>				
Firma: <i>[Signature]</i>				Teléfono: <i>0997899654</i>				Email: <i>maternacodehuc@guilacx</i>				



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**



**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INSTRUCCIONES:** Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

<b>Tema a Investigar:</b> <i>POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA CON EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL</i>												
<b>Objetivo general:</b> <i>Determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia con el índice de caries dental.</i>												
PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)	
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X		X			X	X		X			
2	X		X			X	X		X			
3	X		X			X	X		X			
4	X		X			X	X		X			
5	X		X			X	X		X			
6	X		X			X	X		X			
7	X		X			X	X		X			
8	X		X			X	X		X			
9												
10												
11												
12												
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es necesario para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems necesarios										X		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						X	NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: <i>Lorena Rojas</i>				CI: <i>0985031998</i>				Fecha: <i>18/12/18</i>				
Firma: <i>Lorena Rojas</i>				Teléfono:				Email: <i>andrea.carmona@ug.edu.ec</i>				

## ANEXO 8: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE TITULACIÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA OLYMPUS.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



Guayaquil, 19 Noviembre del 2018.

**Dra. Elena Pazmiño de Calero**  
**Rectora de la Unidad Educativa Olympus**  
**En su despacho.-**

De mi consideración.

Por medio de la presente solicito a usted me autorice realizar la investigación relacionada con el tema **“Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia con el índice de caries dental”** en la Institución Educativa que usted dignamente dirige.

Dicha investigación consiste en evaluar la cariogenicidad de los alimentos que contienen las loncheras de los alumnos de preescolar y escolar, para lo cual es necesario examinar el estado de salud bucal de cada alumno, así como también observar los alimentos que contienen las loncheras que los estudiantes consumen.

Agradeciendo de antemano su respuesta, por anticipada me despido. Augurándole éxito en su vida profesional.

Att.

Angela Alcivar Pinela  
C.C.: 0928986793



## ANEXO 9: CONSTANCIA DE TRABAJO DE TITULACIÓN REALIZADO EN LA UNIDAD EDUCATIVA OLYMPUS.



UNIDAD EDUCATIVA OLYMPUS

### CONSTANCIA

Guayaquil, 25 de Enero 2019.

La Directora de la Unidad Educativa Olympus hace constar:

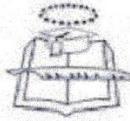
Que la Srta. **Angela Gabriela Alcivar Pinela** con cédula #0928986793 ha desarrollado el trabajo de investigación: **“Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia con el índice de caries dental”**. Desde el mes de Diciembre 2018 hasta Enero 2019, demostrando responsabilidad y profesionalismo por lo que se agradece el aporte que le ha brindado a nuestra Institución.

Se expide la presente a solicitud de la investigadora, para fines que estime conveniente.

Att.

  
**Dra. Elena Pazmiño de Calero**  
**Rectora de la U.E Olympus**





Universidad de Guayaquil

ANEXO 1

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN  
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación	Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.		
Nombre del estudiante (s)	Angela Gabriela Alcivar Pinela		
Facultad	Piloto de Odontología	Carrera	Odontología
Línea de Investigación	Salud oral, prevención, tratamiento y servicios de Salud.	Sub-línea de investigación	Epidemiología Práctica odontológica
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación	04/10/2018	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	19/11/18

APROBADO

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	/		<p>26 Nov 2018 17.53</p>
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación	/		
Planteamiento del Problema	/		
Justificación e importancia	/		
Objetivos de la Investigación	/		
Metodología a emplearse	/		
Cronograma de actividades	/		
Presupuesto y financiamiento	/		


APROBADO CON OBSERVACIONES  
NO APROBADO

*Doc. Alice Gómez Nav*

Docente Revisor



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 13 de Noviembre del 2018

ANEXO 2

Dr. JOSÉ FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO  
DECANO  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**Acuerdo del Plan de Tutoría**

Nosotros, Dra. Alice Gómez Nan, docente tutor del trabajo de titulación y Angela Gabriela Alcivar Pinela estudiante de la Carrera de Odontología, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario: 14:00 a 16:00 pm el día lunes y de 11:00 - 13:00 el día martes.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

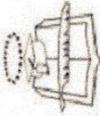
Atentamente,

Estudiante (s)

Docente-Tutor

CC: Unidad de Titulación

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
**RECIBIDO**  
FECHA: 13 NOV 2018  
HORA: 17:06



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra Alice Gómez Nan, Esp.

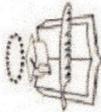
Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Titulación

Título del trabajo: POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL.

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	12/11/2018	Evaluación de propuesta de trabajo de titulación y entrega de anexos 1 - 2.	14:00	16:00	Investigar y recolectar artículos científicos y demás fuentes de investigación acorde al tema de investigación que se desarrollara.	<i>Do. Alice</i>	<i>[Firma]</i>
2	13/11/2018	Revisión de artículos científicos, libros, guías, etc.	11:00	13:00	Realizar dedicatoria, agradecimiento, resumen, abstract, introducción del tema de investigación.	<i>Do. Alice</i>	<i>[Firma]</i>
3	19/11/2018	Revisión de tareas realizadas: Resumen, abstract, introducción del tema.	14:00	16:00	Hacer Planteamiento, delimitación y formulación del problema, preguntas de la investigación, justificación, objetivos e hipótesis.	<i>Do. Alice</i>	<i>[Firma]</i>
4	20/11/2018	Revisión y corrección de Planteamiento, delimitación y formulación del problema y preguntas de la investigación, justificación, objetivos e hipótesis.	11:00	14:00	Identificar las variables de la investigación y realizar el cuadro de la operacionalización de las variables.	<i>Do. Alice</i>	<i>[Firma]</i>

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD  
**RECIBIDO**  
 FECHA: 20/11/2018  
 HORA: 14:00



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra Alice Gómez Nan, Esp.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Titulación

Título del trabajo: POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL.

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
5	19/11/2018	Revisión de cuadro de operacionalización de las variables.	14:00	16:00	Corregir cuadro de operacionalización de las variables.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
6	20/11/2018	Realización de preguntas para encuesta.	11:00	13:00	Realizar modelo de encuesta.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
7	26/11/2018	Revisión de encuesta que será aplicada a padres de familia de la U.E. Olympus.	14:00	16:00	Comenzar a realizar Marco teórico: Antecedentes.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
8	27/11/2018	Revisión de avance de marco teórico: Antecedentes.	11:00	13:00	Corregir ciertas terminologías, desarrollar variable independiente en el marco teórico.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

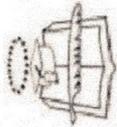
DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO

FECHA: 11/11/2018

HORA: 11:00

*[Firma]*



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Alices Gómez Nan, Esp.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Titulación

Título del trabajo: POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL

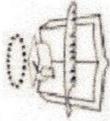
Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
9	03/12/2018	Revisión del avance y desarrollo del Capítulo II (marco teórico).	14:00	16:00	Seguir con el desarrollo del Capítulo II (marco teórico).	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
10	04/12/2018	Revisión de avance del Capítulo II	11:00	13:00	Continuar con el desarrollo del Capítulo II (marco teórico).	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
11	11/12/2018	Revisión de preguntas para encuesta	11:00	13:00	Corrección de preguntas de encuesta.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
12	17/12/2018	Presentación de validación de encuesta: correcciones.	14:00	16:00	Corregir el orden de preguntas en la encuesta.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
13	18/12/2018	Revisión de validación de encuestas por docentes especialistas.	11:00	13:00	Aplicar encuesta a padres de familia de la Unidad Educativa Olympus.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO

FECHA: 07.ENE.2019

HORA: 12:55



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Alice Gómez Nan, Esp.

Tipo de trabajo de titulación: \_\_\_\_\_

Título del trabajo: POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL.

Carrera: Odontología

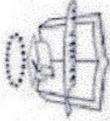
No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
14	07/01/2019	Explicación para la aplicación de encuestas a padres de familia y del llenado de las fichas clínicas odontológicas de la Unidad Educativa Olympus.	14:00	16:00	Desarrollo del Capítulo III. Consentimiento informado y aplicación de encuestas a padres de familia de la Unidad Educativa Olympus. Examen clínico Odontológico a estudiantes de la U. E. Olympus.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
15	15/01/2019	Revisión de fichas clínicas para su uso posterior en los estudiantes de la U. E. Olympus.	11:00	13:00	Realización de examen clínico Odontológico a estudiantes de la U. E. Olympus. (CPO-ceo-d) y llenado de ficha clínica odontológica.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
16	21/01/2019	Revisión de tareas asignadas sobre el capítulo III y revisión de fichas clínicas realizadas.	14:00	16:00	Ficha clínica Odontológica: Odontograma y enlistar por día los alimentos que contienen las loncheras de acuerdo a su grado de cariogenicidad(cariogénico-no cariogénico)	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
17	29/01/2019	Revisión de fichas odontológicas y encuestas realizadas en la U.E. Olympus.	11:00	14:00	Organizar y realizar base de datos para posterior realización de obtención de resultados.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.

RECIBIDO

FECHA: 06 FEB 2019

HORA: 12:37



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**

Tutor: Dra Alice Gómez Nard, Esp.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de titulación

Título del trabajo: POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL.

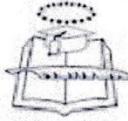
Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
18	04/02/2018	Explicación de cómo realizar tablas, gráficos y discusión de resultados.	14:00	16:00	Realizar resultados con tablas, gráficos, con su respectiva discusión.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
19	12/02/2018	Revisión de Resultados y discusión de la investigación.	11:00	13:00	Realizar capítulo IV (conclusiones y recomendaciones), índice y corregir resumen y abstrac con respecto a los resultados.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
20	18/02/2018	Revisión y corrección de Capítulo IV.	14:00	16:00	Traer el documento en un archivo pdf para su revisión final.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
21	26/02/2018	Revisión final de trabajo de titulación culminado y calificación en el SIUG.	11:00	14:00	Imprimir documento para su respectiva presentación en el Dpto. de titulación.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD  
REGISTRO  
01 MAR 2019

FECHA: 01 MAR 2019

HORA: 6:00



Universidad de Guayaquil

ANEXO 4

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

Guayaquil, 26 de Febrero del 2019.

Sr. /Sra.

**DR. JOSÉ FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO, ESP.**

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: **POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CRIES DENTAL**, de la estudiante **ANGELA GABRIELA ALCIVAR PINELA**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apta para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

**Dra. Alice Gómez Nan**

**C.I.: 0908235401**

26 FEB 2019



Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

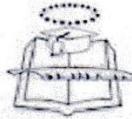
RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>Título del Trabajo: Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.</b> <b>Autora: Angela Gabriela Alcivar Pinela</b>		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
<b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL *</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		

*Dra. Alice Gómez Nan*  
 Dra. Alice Gómez Nan.  
 C.I. 0908235401

26 FEB 2019  
*[Signature]*

Fecha: 26 de febrero del 2019.



Universidad de Guayaquil

ANEXO 6

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada **DRA. ALICE GÓMEZ NAN**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **ANGELA GABRIELA ALCIVAR PINELA**, C.C.: **0928986793**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: **POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND**, quedando el 2% de coincidencia.

**URKUND**

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ANGELA GABRIELA ALCIVAR PINELA TESIS 2018-2019.pdf (D48218665)

Submitted: 2/22/2019 2:39:00 PM

Submitted by: manuel.alvab@ug.edu.ec

Significance: 2 %

Sources included in the report:

GUEVARA GUEVARA SARITA.docx (D34815957)

1A\_Contreras\_Arce\_Rosa\_Mercedes\_Maestria\_2017.docx (D32217174)

Rafael Orfano, Tesis URKUND.docx (D27632033)

1A\_Contreras\_Arce\_Rosa\_Mercedes\_Maestria\_2017.docx (D32217214)

2A\_Contreras\_Arce\_Rosa\_Mercedes\_Maestria\_2018.docx (D34589025)

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50034-75072003000200001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50034-75072003000200001)

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1366/>

[Factores\\_BordaGuardia\\_Angela.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.borda-guardia.com/angela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<http://leincuaderno.blogspot.com/2013/01/la-caries.html>

[http://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n4/GMM\\_151\\_2015\\_4\\_485-490.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n4/GMM_151_2015_4_485-490.pdf)

<http://odontologiapediatricapuebla.com/123056/mancha-blanca-el-primer-signo-de-desmineralizacion-de-los-dientes-y-su-reversibilidad.html>

[http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/pdguanabo/capitulo\\_1\\_caries.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/pdguanabo/capitulo_1_caries.doc)

Instances where selected sources appear:

21

*Dra. Alice Gómez Nan*  
**Dra. Alice Gómez Nan.**  
C.I. 0908235401

26 FEB 2019  
*[Signature]*



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

Guayaquil, 20 DE MARZO DEL 2019

Sr. /Sra.

**DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-**

De mis consideraciones:

Envío a Ud, el informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL INDICE DE CARIES DENTAL** del estudiante **ALCIVAR PINELA ANGELA GABRIELA**.

Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 17 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad. La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **ALCIVAR PINELA ANGELA GABRIELA** está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

**DRA MARIA ELENA VEGA NUQUES**  
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I.-0907981393



Universidad de Guayaquil  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**  
**ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**

**ANEXO 8**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN**

Título del Trabajo: **POTENCIAL CARIOGENICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL INDICE DE CARIES DENTAL.**

Autor(s): **ALCIVAR PINELA GABRIELA**

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
<b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>	-		
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.6	
Redacción y ortografía	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.6	
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.4	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.5	
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	1	
Pertinencia de la investigación/ innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
<b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	

\* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación Oral.

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR  
 REVISOR No. C.I. 0907981393

FECHA: 20/03/2019



Universidad de Guayaquil

ANEXO 10

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Galaritas

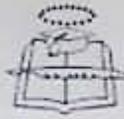


SENESCYT  
Sistema Nacional de Evaluación de la  
Calidad del Servicio Educativo

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental.		
<b>AUTOR</b>	Alcivar Pinela Angela Gabriela		
<b>REVISOR/TUTOR</b>	Dra. María Elena Vega N. Dra. Alice Gómez Nan.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Odontología		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Odontóloga		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>		<b>No. De páginas:</b>	60
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Salud		
<b>PALABRAS CLAVES:</b>	Potencial cariogénico, loncheras, caries, índice.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>La lonchera escolar es un aporte nutricional en la alimentación de los estudiantes, por lo que es de vital importancia que los padres de familia estén bien informados por parte de profesionales en la salud y docentes de la institución sobre la preparación de una lonchera con bajo porcentaje cariogénico, de manera que se logre prevenir la aparición de caries. El objetivo fue determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental de los estudiantes de la Unidad Educativa Olympus. El estudio de campo estuvo direccionado con un enfoque descriptivo, explicativo, correlacional y observacional, de corte transversal realizado en una población de 76 estudiantes de 3 a 8 años de ambos sexos. Los resultados obtenidos demostraron que el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre loncheras cariogénicas es suficiente (74%), el grupo de alimentos más consumidos durante los tres días son las bebidas azucaradas (92%), mientras que las masas no azucaradas (80%) y las masas azucaradas (72%) fueron consumidas con una frecuencia de un día. Los niños más afectados de caries son aquellos que consumen alimentos con potencial cariogénico moderado (25%) y alto (17%), el índice de caries de los niños de 3 a 8 años de edad es de 45%. Se concluye que las loncheras de los niños contienen alimentos potencialmente cariogénicos, ingeridos diariamente que influyen en la aparición de caries y consecuentemente en el estado de salud general.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> (04)2020722 <b>Cell:</b> 0986924991	<b>E-mail:</b> gaby.alcivin.28@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> <b>Teléfono:</b> <b>E-mail:</b>		



Universidad de Guayaquil

ANEXO 11

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

Guayaquil, marzo 20 del 2019

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrado DRA. MARIA ELENA VEGA NUQUES, tutor del trabajo de titulación

certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **ALCIVAR PINELA ANGELA**

**GABRIELA** con C.I. No **0928986793** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial

para la obtención del título de ODONTOLOGA, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y**

**APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DRA MARIA ELENA VEGA NUQUES  
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No.0907981393



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, ANGELA GABRIELA ALCIVAR PINEA con C.I. No. 0928986793, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de trabajo de titulación, cuyo titulo es "POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CÁRIES DENTAL." son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

ANGELA GABRIELA ALCIVAR PINELA  
C.I. No. 0928986793

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

ANEXO 13

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**"POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN LAS LONCHERAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE CARIES DENTAL."**

Autor: Angela Gabriela Alcivar Pinela

Tutor: Dra. Alice Gómez Nan

**Resumen**

La lonchera escolar es un aporte nutricional en la alimentación de los estudiantes, por lo que es de vital importancia que los padres de familia estén bien informados por parte de profesionales en la salud y docentes de la institución sobre la preparación de una lonchera con bajo porcentaje cariogénico, de manera que se logre prevenir la aparición de caries. El objetivo fue determinar el potencial cariogénico de los alimentos en las loncheras y su influencia en el índice de caries dental de los estudiantes de la Unidad Educativa Olympus. El estudio de campo estuvo direccionado con un enfoque descriptivo, explicativo, correlacional y observacional, de corte transversal realizado en una población de 76 estudiantes de 3 a 8 años de ambos sexos. Los resultados obtenidos demostraron que el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre loncheras cariogénicas es suficiente (74%), el grupo de alimentos más consumidos durante los tres días son las bebidas azucaradas (92%), mientras que las masas no azucaradas (80%) y las masas azucaradas (72%) fueron consumidas con una frecuencia de un día. Los niños más afectados de caries son aquellos que consumen alimentos con potencial cariogénico moderado (25%) y alto (17%), el índice de caries de los niños de 3 a 8 años de edad es de 45%. Se concluye que las loncheras de los niños contienen alimentos potencialmente cariogénicos, ingeridos diariamente que influyen en la aparición de caries y consecuentemente en el estado de salud general.

**Palabras Claves:** Potencial cariogénico, loncheras, caries, índice.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**  
**ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA**  
**Unidad de Titulación**

---

**“CARIOGENIC POTENTIAL OF FOOD IN LUNCHBOXES AND THEIR  
INFLUENCE ON THE DENTAL CARIES INDEX”**

**Autor: Angela Gabriela Alcivar Pinela**

**Advisor: Dra. Alice Gómez Nan**

**ABSTRACT**

The school lunch box is a nutritional contribution in the feeding of students, so it is of vital importance that the parents are well informed by health professionals and teachers of the institution on the preparation of a lunchbox with a low cariogenic percentage, so that it is able to prevent the appearance of cavities. The objective of this study was to determine the cariogenic potential of food in the lunchboxes and their influence on the dental caries index of the students of the Olympus Educational Unit. The field study was directed with a descriptive, explanatory, correlational and observational, cross-sectional approach made in a population of 76 students from 3 to 8 years of age of both sexes. The results showed that the level of knowledge of parents on cariogenic lunchboxes is sufficient (74%). The groups of most consumed foods during the three days are sweetened beverages (92%), while the non-sweetened masses (80%) and sugary masses (72%) were consumed with a frequency of one day. The most affected children with caries are those who consume foods with moderate (28%) and high (17%) cariogenic potential. The caries index in children aged 3 to 8 years old is 45%. It is concluded that the children's lunchboxes contain potentially cariogenic foods, that influence the appearance of caries and, consequently, affects the general state of health.

Key word: cariogenic potential, lunchboxes, caries, index.

Revised by:

Dra. Giomar Leiva de Janon.

Feb 25, 2019.