



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**EVALUACIÓN DEL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS  
ALIMENTOS CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS DE  
LOS PRE-ESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAUDIVILLA - CARABAYLLO**

**2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: HIDALGO CRUZ, SOFIA MARIVEL**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

A Dios, por ser mi guía en cada paso de mi vida

A mis padres Leoncio y Bacilia, por brindarme su apoyo incondicional, y las fuerzas para realizarme profesionalmente

A mis hijos Yerry, Shamira y Cyntia, por su apoyo constante y ser mi fuerza

A mi compañero Juan por su apoyo incondicional

## AGRADECIMIENTOS

A la doctora Miriam del Rosario Vásquez Segura, directora de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

A la Lic. Marisol Broncano Leiya, directora de la Institución Educativa Caudivilla a sus profesoras y los niños que fueron mi inspiración para mi tesis.

## RESUMEN

La presente investigación evaluó el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla del distrito de Carabaylo.

Para ello se realizó la revisión de las loncheras de consumo diario de los niños; estas fueron clasificadas de acuerdo a la tabla de cariogenicidad alimentaria que los califica de acuerdo a su contenido proteico, de azúcares y carbohidratos. Posteriormente se realizó un análisis del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras, y si guarda relación con el género y edad del niño y con el nivel educativo de los padres.

Los problemas principales relacionados con la cariogenicidad de los alimentos son en base su composición química, su consistencia física y la frecuencia de su ingesta; por lo que hay que evitar el exceso de azúcar en la dieta, no comer o disminuir el consumo de alimentos pegajosos o retentivos y limitar la ingesta de estos tipos de alimentos entre las comidas.

En este trabajo se encontró existe un alto porcentaje de niños que consumen alimentos altamente cariogénicos (85,8%); y es un porcentaje mínimo el que consume alimentos no cariogénicos (14,2%).

**Palabra clave:** Potencial cariogénico de los alimentos

## **ABSTRACT**

The present investigation evaluated the cariogenic potential of the foods contained in the lunch boxes of preschool children from 3 to 5 years of age of the educational institution Caudivilla of Carabayllo district.

To this end, the review of lunch boxes for children's daily consumption was carried out; these were classified according to the table of food cariogenicity that qualifies them according to their protein content, sugars, and carbohydrates. Subsequently, an analysis of the cariogenic potential of the food contained in the lunch boxes was carried out, and whether it is related to the child's gender and age and to the parents' educational level.

The main problems related to the cariogenicity of foods are based on their chemical composition, their physical consistency and the frequency of their intake; so you have to avoid excess sugar in the diet, do not eat or decrease the consumption of sticky or retentive foods and limit the intake of these types of foods between meals.

In this work we found a high percentage of children who consume highly cariogenic foods (85.8%); and it is a minimum percentage that consumes non-cariogenic foods (14.2%).

**Key words:** Cariogenic potential of food

## ÍNDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>ÍNDICE</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	
<b>ÍNDICE DE FOTOS</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	12
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.4. Justificación de la investigación	16
1.4.1. Importancia de la investigación	18
1.4.2. Viabilidad de la investigación	19
1.5. Limitaciones del estudio	19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación	20

2.2. Base teórica	27
2.3. Definición de términos básicos	42

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	45
--	----

### **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1. Diseño metodológico	47
4.2. Diseño muestral	48
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
4.4. Técnica del procesamiento de la información	49
4.5. Aspectos éticos contemplados	49

### **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

5.1. Análisis descriptivo	50
5.2. Discusión	61
5.3. Conclusiones	67
5.4. Recomendaciones	69

### **FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **ANEXOS**

ANEXO 1: Ficha de recolección

ANEXO 2: Consentimiento informado

ANEXO 3: Carta de presentación

ANEXO 4: Matriz de consistencia

ANEXO 5: Fotos

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°01: Potencial cariogénico de la lonchera	50
Tabla N°02: Potencial cariogénico por edad	53
Tabla N°03: Potencial cariogénico por género	56
Tabla N°04 Potencial cariogénico por grado de instrucción de los padres	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01: Potencial cariogénicos de la lonchera	52
Gráfico N° 02: Potencial cariogénico por edad	55
Gráfico N° 03: Potencial cariogénico por género	57
Gráfico N° 04: Potencial cariogénico por grado de instrucción de los padres	60

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto N°1: Revisión de los niños y sus loncheras

Foto N°2: Con la directora del Inicial Caudivilla

Foto N°3: En el aula con los niños

Foto N°4: En el frontis del Inicial Caudivilla con mis compañeros

Foto N°5: Revisando las loncheras de los niños del inicial

Foto N°6: Ejemplo de lonchera revisada

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación evaluó el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras preescolares de tres a cinco años de edad de la institución educativa Caudivilla del distrito de Carabayllo, debido a que la caries dental es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales. Este deterioro de los dientes está muy influenciado por el estilo de vida, es decir, influye lo que comemos, la forma cómo cuidamos nuestros dientes, la presencia de flúor en la sal y los dentífricos que utilizamos. La herencia también juega un papel importante en la susceptibilidad de sus dientes a las caries.

Si bien la caries suele ser más común en niños, los adultos también corren riesgo de padecerla acumular placa, lo cual finalmente produce la formación de caries. Los adultos corren especial riesgo de padecer caries si sufren de sequedad bucal, que es un trastorno provocado por la falta de saliva debido a algunas enfermedades, el uso de algunos medicamentos, y a tratamientos de radioterapia y quimioterapia. La sequedad bucal puede ser temporal o permanente, según su origen.

Diversos factores predisponen al individuo a adquirir caries, entre ellos, la calidad de la dieta que desempeña un papel central en el desarrollo de caries dental. Se ha demostrado claramente la relación entre el consumo frecuente de hidratos de carbono y la actividad cariogénica.

Los problemas principales relacionados con el potencial cariogénico de los alimentos en su composición química, su consistencia física y la frecuencia de su ingesta; por lo que hay que evitar el exceso de azúcar en la dieta, no comer alimentos pegajosos o retentivos y limitar la ingesta entre las comidas.

Erróneamente consideramos que los alimentos que enviamos en las loncheras de los niños tienen un bajo potencial cariogénico, al incluir entre ellos alimentos envasados que nos indican que son saludables y beneficiosos para el crecimiento y desarrollo de los niños, pero no nos indican el alto potencial cariogénico que presentan especialmente por su alto contenido de azúcares refinados.

La presente investigación determinó la influencia entre el potencial cariogénico del contenido de la lonchera de los preescolares de 3 a 5 años con relación al género, edad y grado de instrucción de los padres, mediante la técnica de observación; con el fin de determinar la importancia de una lonchera nutritiva con alimentos no cariogénicos no solo para mantener una buena salud en nuestros niños sino también para prevenir la caries.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

Los niños entre los tres a cinco años, asisten a sus colegios con las loncheras preparadas por sus padres o las personas encargadas para ello. Los niños aún no eligen sus alimentos por lo cual su alimentación depende exclusivamente de los adultos responsables.

En estas loncheras los alimentos enviados suelen ser erróneamente seleccionados por los adultos en base a propagandas televisivas, sugerencias de terceros o alimentos envasados fáciles de consumir y que se presumen son energéticos y beneficiosos para los niños.

En el distrito de Carabayllo esta realidad es mucho más marcada. Encontramos que muchos padres envían a sus menores hijos al colegio con loncheras preparadas por terceros como abuelos, tíos entre otros; o debido al trabajo no tienen tiempo para preparar la lonchera y todo su contenido es comprado en tiendas.

La placa es una película pegajosa que contiene las bacterias y puede contribuir a la caries dental y la enfermedad de las encías. Las bacterias, a raíz del azúcar en los alimentos que contengan, pueden liberar ácidos que atacan el esmalte de los dientes.

La dieta desde su composición bioquímica y su beneficios nutricionales presentan una relación inversamente proporcional con la caries; mientras más

bajo su valor nutricional es mayor su capacidad en favorecer el desarrollo de caries; esto mayormente se da en alimentos compuestos a base de hidratos de carbono.

Lo que busco es comprobar si los alimentos que los padres de familia les envía a sus niños de preescolar en la lonchera, puede favorecer el desarrollo de caries dental en los mismos.

El *Streptococcus. Mutans* inicialmente era visto como el principal organismo que contribuye a la caries dental, pero los investigadores de Penn dicen que su estudio demostró la infección por la bacteria junto con *C. albicans* se duplicó el número de cavidades y el aumento de la severidad de la enfermedad en ratas..

## **1.2 Formulación del problema**

Problema principal

¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla, Carabayllo, año 2016?

Problemas secundarios

- a. ¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según la edad?
- b. ¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el género?

- c. ¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el grado de instrucción de los padres?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

Objetivo principal

Determinar el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla, Carabayllo, 2016.

Objetivos específicos

- a. Determinar el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según la edad.
- b. Conocer el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el género.
- c. Establecer el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el grado de instrucción de los padres.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La presente investigación se justifica a plenitud, por cuanto se trata de evaluar el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de tres a cinco años de edad de la institución educativa Caudivilla del distrito de Carabayllo.

Una lonchera inapropiada trae como consecuencias no solo el desarrollo de caries dental sino problemas en salud en general. Se considera que un niño mal alimentado suele dormirse en clase lo que produce un desarrollo deficiente en sus actividades educativas.

Una lonchera apropiada, asegura un buen nivel de rendimiento académico, desarrollo apropiado de sus habilidades psicomotrices y minimiza el desarrollo de caries dental y otras enfermedades a nivel de salud general.

### **Relevancia científica**

Nos permite identificar el nivel de cariogenicidad del contenido de las loncheras preescolares y la relación existente con el desarrollo de la caries, tomándolo como base para poder desarrollar las medidas preventivas más adecuadas para minimizar e incluso erradicar la caries en este grupo etario; así como un tratamiento integral con un enfoque posteriormente preventivo.

### **Relevancia social**

Nos permite conocer e interiorizar la importancia de una lonchera de pre escolar nutritiva, que contenga alimentos de preferencia no cariogénicos; no solo para prevenir el desarrollo de la caries; sino como el punto base para mantener una buena salud general en nuestros niños.

### **Relevancia académica**

Su factibilidad, nos permite tener acceso a todos los medios necesarios para realizar la investigación y comprobar la hipótesis. Asimismo resulta conveniente

llevar a cabo el proyecto por la necesidad de obtener el título profesional. Y permitirá la óptima atención a los niños que acuden a esta institución educativa inicial logrando con ello mejorar, mejorando su calidad de vida, además de recibir un tratamiento adecuado al incentivar y promover este conocimiento tanto en las profesoras como con los padres de familia.

#### **1.4.1 Importancia de la investigación**

El presente trabajo de investigación, es de vital importancia, para saber aspectos básicos de la evaluación del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de tres a cinco años de edad de la institución educativa Caudivilla del distrito de Carabayllo, será muy importante para controlar y limitar el desarrollo de la caries desde edades muy tempranas así como incentivar mejoras en la salud general considerando como eje la base de su alimentación.

Además esta investigación busca dar aporte al área de la odontología pediátrica y preventiva sobre los aspectos básicos del potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares. Para fines metodológicos las áreas relevancia son los siguientes:

- **Importancia académica:** Este estudio es importante dado que beneficiará no solo a los involucrados en el área de investigación. Tiene importancia académica por cuanto adquiere un valor teórico práctico que puede ser difundido con facilidad a la comunidad de padres de niños en este grupo etario en especial.

- **Importancia científica:** El trabajo de investigación tiene importancia científica, porque permitirá al investigador descubrir soluciones a los problemas planteados, asimismo servirá como guía a los docentes y estudiantes que egresan de la universidad y ejerzan la profesión de odontólogo, y cuando lo hagan sea tomando como referencia los conceptos y resultados obtenidos en esta investigación.

#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

Los directivos, promotores y padres de familia de la institución educativa Caudivilla, colaboraron desinteresada e incondicionalmente a fin de mejorar la salud bucal y general de sus niños, por tanto los resultados del presente trabajo de investigación también es de vital interés para ellos.

#### **1.5 Limitaciones del estudio**

Como en todo trabajo, en esta investigación existen limitaciones de factor económico, de factor tiempo y factor bibliográfico. Sin embargo, no ofreció mayores dificultades que impidan su ejecución, por lo tanto fue factible su culminación en el tiempo establecido.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes Internacionales

**Gonzales, C y et al (2013)** En su investigación nos indica que a pesar de que la reducción de la incidencia y prevalencia de la caries dental en muchos países se relaciona en gran medida con el uso sistemático del flúor en las pastas dentífricas y la mejora de la higiene dental, se debe tener presente la importancia de los hábitos alimentarios en la prevención primaria y secundaria de la caries. En este sentido, destacan los carbohidratos fermentables, determinadas características de los alimentos, la frecuencia de consumo, distintos tipos de alimentos, algunos como factores protectores, la cantidad y la calidad del flujo salival, en tanto que ello determina el índice de remineralización de los dientes.

Todos estos elementos son analizados a través de los factores socio demográficos, de comportamiento, físico ambientales y biológicos relacionados directa o indirectamente con dieta y caries.

Entre sus conclusiones destaca la relación directa entre la dieta y la salud bucal, por ello sugiere la instrucción tanto a padres como público en general, sobre la importancia de desarrollar hábitos alimenticios adecuados, fomentado por un asesoramiento adecuado desde ambos puntos de vista, tanto nutricional como de salud oral. <sup>1</sup>

**Díaz, N et al (2013)** En su trabajo se cuestionaron sobre la frecuencia del consumo de los alimentos cariogénicos y la prevalencia de caries en escolares de un estrato socioeconómico bajo en Venezuela. Para ello trabajaron con niños entre los cinco y los catorce años de distinto género en los cuales se implementó un cuestionario sobre los alimentos consumidos y un diagnóstico clínico para ver su nivel de caries por medio del CPOD. Dentro de sus resultados se encontró un ceo de 3,88 y un CPOD de 1,7. No encontraron una diferencia significativa según género en ambas variables. El ceo presentó una significancia negativa con edad y el consumo de bebidas gaseosas y el CPOD positiva con edad y golosinas dulces. Así mismo se muestra un elevado consumo de alimentos cariogénicos en los niños, lo que según ellos puede influenciar en la aparición de caries. Los autores sugieren que deben implementarse estrategias de educación para el control del consumo de dulces y golosinas y de igual manera orientar a los padres sobre una dieta saludable a los niños.<sup>2</sup>

**Girón, J (2014)** En su estudio, relacionó las diferentes dietas cariogénicas y no cariogénicas con la presencia de caries, cuidado oral y las repercusiones en niños de 4 a 12 años. Realizó una encuesta de 10 preguntas relacionadas con la nutrición y métodos de higiene oral, la aplicó a una población de 42 padres. Dentro de sus conclusiones se observó que los niños de los padres encuestados presentan una buena salud bucodental y siguen una buena dieta, así mismo la mayoría asiste odontólogo de manera regular y teniendo un cuidado oral adecuado. Al mismo tiempo recomienda mantener vigilada la dieta de los niños y evitar que consuman alimentos cariogénicos y con alto contenido

azucarado; manteniendo un control adecuado con el odontólogo y conservando una higiene oral apropiada. <sup>3</sup>

**Ochoa, N (2015)** En su trabajo plantea la evaluación correspondiente al consumo diario de alimentos en personas menores de edad pertenecientes a dos distintos niveles socio-económicos, como base para determinar el grado de influencia entre el nivel de ingresos y los hábitos alimentarios del individuo en relación a la salud bucodental que éste desarrolla. Tuvo la finalidad de analizar la relación entre caries y alimentación a través de la identificación de alimentos cariogénicos consumidos en la dieta habitual, la implementación de hábitos de higiene y las consultas a especialistas del área en casos de tener dolor, caries o alguna molestia. De los resultados obtenidos, pudo advertirse una notable divergencia entre los grupos poblacionales observados, con respecto a: acceso a la salud bucal, higiene dental y hábitos alimentarios, poniendo en evidencia que el estilo de vida, variedad y calidad alimentaria se relacionan estrechamente con el desarrollo y protección de la salud dental. <sup>4</sup>

**Ibarra, M (2015)** El propósito de su estudio fue determinar como la ingesta de una dieta cariogénica y la capacidad reguladora de la saliva intervienen en la producción de caries dental, para lo cual se aplicó una metodología de tipo descriptiva no experimental, utilizando como materiales el pH metro y equipos de diagnóstico. Seleccionó 40 niños que pertenecientes a la parroquia de Calderón del Distrito Metropolitano de Quito, divididos en 2 grupos uno con dieta cariogénica y otro con una dieta no cariogénica. Realizaron tres mediciones del pH salival 5 minutos antes , 5 min después, 15 y 45 minutos posteriores a la ingesta de alimentos, tres días a la semana durante un mes; y

también se realizó la valoración nutricional de los alimentos para determinar sus características, tanto cariogénicas como protectoras, se obtuvo como conclusiones que, la ingesta de una dieta cariogénica si tiene una importante influencia sobre los mecanismos de defensa bucales, porque afectan directamente al pH salival y a su vez a la capacidad amortiguadora de la saliva.<sup>5</sup>

**Moya, T, Pilatasig, B (2015)** En su trabajo plantearon que la agresividad de las caries en poblaciones de lactantes y niños de edad pre escolar era bastante elevado, por ello desarrollaron un estudio con 103 padres de niños de uno a cuatro años de edad para medir mediante encuestas sus conocimientos sobre salud oral, desarrollo de la caries, hábitos de higiene oral y hábitos alimenticios. Encontraron un bajo nivel de conocimiento de los padres; en cuanto a caries el 32% de los niños no presentaron caries. La ingesta de azúcares en su dieta presentaba una relación directamente proporcional y estadísticamente significativa.<sup>6</sup>

**López R, J et al (2016)** En su investigación compararon la cariogenicidad de los desayunos institucionalizados de San Salvador y el CPOD de los escolares que recibían este servicio. Para ello trabajaron con 450 escolares de 12 centros educativos entre los 8 y 10 años de edad. Emplearon los criterios ICDAS y el nivel de conocimiento sobre los alimentos cariogénicos, empleado una encuesta y una ficha buco epidemiológica y un registro de ingesta de alimentos. Entre los resultados se encontró que los grupos 2 y 3 consumían más alimentos cariogénicos siendo el grupo 2 con un 46.84% en los escolares no expuestos y 49% en los escolares expuestos y en el grupo 3 un 41.57% de

los escolares no expuestos y 40% en los expuestos. El CPOD entre los expuestos y no expuestos fue de 7.7 y 6.9 respectivamente, por lo que no existe una diferencia estadísticamente significativa. Los alimentos azucarados líquidos son los más consumidos en ambos grupos con un 47.95%. La prevalencia de caries encontrada en los alumnos expuestos fue del 91.8% y del 91.75% en los no expuestos. Ellos concluyen que no existe una relación estadísticamente significativa entre la cariogenicidad de los alimentos y el desarrollo de caries. La prevalencia de caries en ambos grupos es bastante elevada (91.78%).<sup>7</sup>

**De Sousa, I, et al (2016)** El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y el estado nutricional en 285 escolares entre los 6 y 17 años, en Brasil. Para medir la prevalencia de caries considera el CPOD y para el estado nutricional el índice de masa corporal (IMC), entre los resultados más saltantes obtenidos resalta el ceo de 0.71; CPOD de 1,69; encontró que había un 11,2% de niños con exceso de peso. La ausencia de asociación entre el desarrollo de caries y el estado nutricional le sugieren realizar estudios más específicos.<sup>8</sup>

**Triana, F, et al (2016)** Realizaron un estudio en 110 niños entre 10 y 12 años de una población de indígenas amazónicos; para observar la prevalencia de caries, problemas gingivales, fluorosis y su alimentación. Entre los resultados que obtuvieron una prevalencia de caries bastante bajo de 28.4% y su CPOD de 1.3%. Con respecto al problema gingival encontraron que el 59.7% estaban sanos y los demás niños con gingivitis leve a pesar de las limitaciones

higiénicas de la comunidad. Su dieta encontrada era altamente fibrosa, dura, y seca; y no encontraron ningún caso de fluorosis. Ellos concluyeron que deberían orientarse próximos estudios de salud oral en estas poblaciones basados en la alimentación y sus hábitos de higiene.<sup>9</sup>

### **Antecedentes Nacionales**

**Gordillo, J (2013)** En su estudio buscó determinar la relación entre la prevalencia de caries y los azúcares consumidos en los refrigerios recibidos del programa QaliWarma en niños entre los tres y los ocho años de edad, para lo cual empleó una muestra de 120 niños de diferentes instituciones educativas. Para la observación de la caries empleó el CPOD, y para los azúcares los evaluó en intrínsecos y extrínsecos. Encontró un nivel de significancia de la relación de sólo el 5%.<sup>10</sup>

**Moquillaza, G (2013)** En su investigación buscó probar la relación entre la valoración de las loncheras de los niños y la prevalencia de caries de los mismos. Por ello trabajó una muestra de 159 niños de nivel inicial. Elaboró una ficha clínica y empleó la encuesta Cambra para medir riesgo de caries. Dentro de sus hallazgos encontró que la prevalencia de caries era del 84.28% y su riesgo de caries fue del 59.8%; la valoración de las loncheras fue malo con un 54.1%; encontrando una relación directa entre el desarrollo de caries, su riesgo y la valoración de la lonchera.<sup>11</sup>

**Gutiérrez, M, et al (2014)** Realizaron una investigación para encontrar el riesgo cariogénico asociado a la estabilidad del pH salival de niños como una medida para prevenir caries dental. Consideran que si la higiene oral es deficiente, el

pH es ácido siendo óptimo para desmineralizar las superficies dentales. En una dieta rica en azúcares y carbohidratos, existe un mayor nivel de acidez y el riesgo de iniciar caries es inminente. Para determinar el comportamiento del pH salival y conocer la efectividad del cepillado como una medida de prevención de bajo costo, eficaz y de fácil aplicación en niños con riesgo cariogénico. Para este trabajo los autores tomaron muestras de saliva de 44 niños entre 6 y 8 años de San Martín de Porres, antes y después del desayuno, medidos con un potenciómetro; dividieron a los niños en dos grupos; en el grupo 1: con placa bacteriana antigua (sin cepillado previo) y grupo 2 con placa bacteriana reciente (con cepillado previo). Al realizar las pruebas estadísticas se observó que según la prueba t de Student, la variación del pH salival, en ambos grupos, fue estadísticamente significativa ( $p=0.000$ ) pero al comparar el grupo 1 y 2 no existieron diferencias estadísticamente significativas; es por ello que concluyen que la remoción de la placa bacteriana tanto antigua como reciente es una medida preventiva esencial que no está relacionada a la variación del pH salival.<sup>12</sup>

**Carhua, M (2014)** En su trabajo plantea el riesgo de caries como un problema de salud pública que puede ser altamente prevenible en niños. Su estudio lo realizó en niños de 6 a 12 años; con el fin de determinar el riesgo de caries y sus factores. Para ello evaluaron a 75 niños le realizaron el cariograma de Bratthall que evalúa nueve factores. Entre sus resultados se encontró un CPOD de 1,54 y ceo de 4,44. El nivel de riesgo más elevado los encontró en los niños entre 6 y 7 años y con un 59% de casos en varones. El contenido de carbohidratos en la dieta, muestra 58,7% tiene nivel moderado y un 41,3% nivel

bajo, el 96% habitúa ingestas entre 6 – 7 ingestas por día. Por ello concluye, que este grupo presenta un riesgo de caries bastante alto, básicamente por el contenido de la dieta.<sup>13</sup>

**Cruz, C (2015)** En su trabajo sobre la relación de la caries y el contenido de la lonchera escolar en niños de inicial, refiere que debido a que los niños permanecen varias horas en el colegio es lógico que deban alimentarse en el mismo, por medio de su lonchera a fin de cubrir sus necesidades nutricionales, su objetivo fue determinar la relación existente entre las loncheras de los preescolares y la caries dental. Para ello consideró una muestra de 85 niños, a los cuales se les realizó un examen odontológico, ceo y la verificación del contenido de sus loncheras. Los resultados que obtuvo indicaron un 72.9% de caries; sólo el 8.2% de los niños revisados tenían una lonchera no cariogénica, el 15.3% presentó una lonchera mixta y 76.5% poseían loncheras altamente cariogénicas. El nivel de severidad de las caries presentadas en los niños fue de un nivel muy bajo, por lo cual la autora concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el contenido de las loncheras de los niños de preescolar.<sup>14</sup>

## **2.2 Base teórica**

### **2.2.1 Carabaylo y sus características.**

Este distrito es uno de los más poblados de los 43 distritos de Lima y se localiza al norte de la misma. Limita por el norte y noreste con el distrito de Santa Rosa de Quives, provincia de Canta; por el sur con el distrito de Comas, por el este con la provincia de Huarochirí y por el Oeste con el distrito de

Puente Piedra y Ancón. Tiene un valle fecundo y sus productos agrícolas suelen abastecer los mercados de Lima. Su origen remonta a 1821, fue el primer distrito fundado por don José de San Martín. Su población asciende a unos 257,325 habitantes según las fuentes del INEI. Su población está dividida entre los niveles socioeconómicos B, C, D y E, siendo el nivel D el predominante.<sup>15</sup>

Carabayllo cuenta con una zona rural amplia y se emplea el 65% de la misma para la agricultura. El nivel de estudios es muy bajo en esta comunidad, y de igual manera el acceso a los servicios de salud. Entre los problemas más saltantes de esta comunidad en salud bucal es el desarrollo de caries y se presume que es en la mayoría de casos por una alimentación inapropiada.<sup>16,17</sup>

### **2.2.2 Potencial Cariogénico**

En una dieta convencional, se encuentran gran cantidad de carbohidratos que estimulan el desarrollo de la caries dental ejerciendo un efecto cariogénico sobre las piezas dentarias. La miel, por ejemplo, contiene un 85% de azúcares tales como fructosa y glucosa. Debido a su alto potencial cariogénico debería de ser omitida como endulzante. En cambio, la lactosa es el azúcar que produce menor acidez en boca si lo comparamos con otros tipos de azúcares.

La sacarosa, aumenta la viscosidad de la placa bacteriana, favoreciendo el acumulo de microorganismos bucales y una mayor adherencia a las piezas dentales por lo que su potencial cariogénico es mayor que el de otros azúcares.<sup>18</sup>

Los alimentos que contienen gran cantidad de almidón, como el arroz y fideos contienen un bajo potencial cariogénico. Pero si estos alimentos se ingieren frecuentemente puede favorecer el desarrollo de la caries dental. Si añadimos azúcar a estos alimentos aumenta su cariogenicidad.<sup>18,19</sup>

La cariogenicidad de los alimentos también se relaciona con el tiempo de permanencia en boca y sus características físicas como consistencia y adherencia.<sup>19</sup>

Por otro lado, las grasas, reducen el potencial cariogénico de los alimentos a través de una barrera protectora en el esmalte que aísla los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles y facilitando su remoción de la cavidad bucal. Por ejemplo, la leche posee factores de protección como la caseína; que se une a la hidroxapatita, disminuyendo la adherencia del *Streptococcus mutans* a la superficie del esmalte.

Los alimentos duros y fibrosos también poseen un efecto protector para los dientes debido a que estimulan la secreción salival.<sup>19</sup>

Según Mayorga en su tesis determina el pH de la saliva y el potencial cariogénico de niños de 5 años en el cantón de Salcedo en Ecuador. Para ello observó los valores de pH salival de 66 niños, 32 niños y 34 niñas, después del consumo de tres tipos de alimentos, sacarosas para lo cual empleó caramelos, almidones empleando papas fritas y fructuosa empleando para ello una manzana. En sus resultados destacó que el pH salival retorna a un valor de 7.08, pero desciende de manera drástica al 5.5 luego del consumo de los caramelos y la manzana, mientras que al consumo de las papas solo baja al

6.1. Luego del consumo de la manzana el pH retornó a su valor habitual luego de 40 minutos, mientras que retorno 60 minutos después del consumo de caramelos. Por ello concluye, que si bien la mayoría de alimentos representa una baja crítica del pH a 5.5 pudiendo dar origen a la desmineralización del esmalte, siendo los más cariogénicos los que contiene azúcar.<sup>20</sup>

### **2.2.3 Las bebidas y las caries**

El consumo frecuente y en ciertas ocasiones hasta excesivo de bebidas carbonatadas, popularmente conocidas como gaseosas, ya sean de dieta o no, bebidas de soya naturales o saborizadas y jugos ya sean naturales, comerciales diluidos, para diluir o en polvo; produce alteraciones en la cavidad bucal, cuyas manifestaciones principales son la erosión del esmalte y posteriormente el desarrollo de caries dental.<sup>21</sup>

El contenido de sacarosa de las bebidas las hace cariogénicas por acción directa, al contribuir a sostener el pH ácido del medio bucal por metabolismo de los azúcares. Otra forma de acción, es indirecta y es el que provocan las gaseosas de dieta, carentes de Hidratos de carbono posibles de ser metabolizados, estas poseen las mismas características de ácido débil que las demás bebidas carbonatadas, el cual les otorga propiedades erosivas.<sup>21, 22</sup>

Las irregularidades creadas en el esmalte favorecen el depósito de placa bacteriana que puede metabolizar hidratos de carbono provenientes de otra fuente o de otro momento, induciendo la formación de caries secundaria al proceso inicial de desmineralización.

En otras palabras, el consumo constante y excesivo de estas bebidas

las convierte en un factor extrínseco altamente relevante en el desarrollo de erosiones dentales que favorecerían al desarrollo de caries.<sup>22</sup>

#### **2.2.4 Factores dietéticos en la promoción de caries dental**

##### **- Carbohidratos**

Son la principal fuente de energía de las bacterias bucales, específicamente las que están directamente envueltas en el descenso del pH. La mayoría de los carbohidratos en la dieta son monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa); disacáridos (sacarosa, maltosa y lactosa); oligosacáridos y polisacáridos o levaduras.<sup>21</sup> Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries

##### **- Sacarosa**

La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y usualmente la encontramos en muchos productos de consumo cotidiano como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate.<sup>23</sup>

##### **- Glucosa y fructuosa**

La glucosa y fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños<sup>22</sup>. Usualmente, son utilizados junto con los

chupones, en biberones y tazas para asir, además forman parte principal en la dieta de los niños preescolares, debido a su buena aceptación, bajo costo y porque los padres piensan que son nutritivos.

- **Lactosa**

Se encuentra en la leche y la maltosa; es derivada de la hidrólisis del almidón<sup>18</sup>. La leche también ha sido considerada como bebida cariogénica, pero la azúcar de la leche (lactosa), no es fermentada en el mismo grado que otros azúcares. Por otro lado, es menos cariogénica debido a que las fosfoproteínas que contiene, inhiben la disolución del esmalte. Aunque se ha demostrado que la leche tiene una cariogenicidad reducida, sirve de vehículo para muchas sustancias cariogénicas. Muchas fórmulas infantiles contienen sacarosa, lo que aumenta el potencial cariogénico<sup>22</sup>.

- **Almidón**

El almidón es un polisacárido de glucosa de mayor reserva en la plantas y es el carbohidrato principal de la dieta. En muchos países, cereales como arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos<sup>23</sup>.

### **2.2.5 Dieta como factor de riesgo cariogénico**

Los problemas de salud bucodental repercutirán de manera negativa sobre la salud y el estado nutricional del individuo en general, de igual manera; el mal estado nutricional del paciente provoca un mayor riesgo a desarrollar problemas de salud bucodental del individuo. Existe una interrelación entre ambos elementos.

Estudios recientes realizados por Dos Santos y col., demostraron que una dieta con alto contenido de azúcar cambia la composición química y microbiológica de la placa dental, lo cual podría explicar los diferentes patrones de caries observados en dentición primaria.

En niños mayores y adolescentes, el aumento de la prevalencia de caries se le asocia estilo de vida, basándose en la cantidad de veces que suelen ingerir golosinas, bebidas carbonatadas y azucaradas y tentempiés compuestos por frituras.

Cualquier alimento que posea hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, siendo la cariogenicidad de un alimento, una medida de su capacidad para poder desarrollar la caries; no es un valor absoluto que garantice que el consumidor inevitablemente tendrá la enfermedad, pues la etiología de la caries es multifactorial.<sup>23</sup>

### **2.2.6 Factores que determinan las propiedades cariogénicas de la dieta**

Los factores principales a considerar para determinar las propiedades cariogénicas, cariostáticas y anticariogénicas de la dieta son: la forma del alimento, bien sea sólido, líquido o pegajoso, la frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables, la composición de los nutrientes, el potencial de saliva estimulada, la secuencia en la ingesta de las comidas y la combinación de los alimentos.<sup>24</sup>

## **Los alimentos y las caries**

Es conocida la influencia que mantiene la dieta en la etiopatogenia de numerosas enfermedades buco-dentales, siendo el máximo exponente de ella la caries dental. El potencial cariogénico de un alimento o bebida, no se determina por el contenido de azúcares; sino también por el número de ingestas al día; su capacidad retentiva y fermentable.<sup>22</sup>

### **2.2.7 Factores que establecen la cariogenicidad del alimento:**

- **La consistencia física de la dieta:** Los alimentos adhesivos o viscosos son mucho más cariogénicos que los no retentivos; dividido justamente a su capacidad de adherencia. Es decir, una bebida azucarada, es menos cariogénica que una confitura dulce o popularmente llamada toffee, independientemente de la cantidad de azúcar contengan.

- **Momento de la ingesta:** Los alimentos azucarados son más peligrosos si son consumidos entre las comidas principales, que durante ellas. Esto tiene que ver con los mecanismos de defensas naturales de la boca, que funcionan al máximo durante las comidas, y tienden a eliminar los restos de alimentos que quedan en ella y a neutralizar los ácidos que puedan haberse formado. Por esta razón, el peor momento para ingerir un alimento cariogénico es inmediatamente antes de ir acostarse, porque la boca se halla casi en reposo completa durante el sueño, careciendo de los citados mecanismos.<sup>24</sup>

Es importante destacar que el 95% de la población no suele lavarse los dientes, posterior a la ingesta de alimentos entre comidas, lo que agrava esta situación, acelerando la desmineralización y posterior desarrollo de caries.

- **Factores dietéticos en la prevención de caries dental:** Se ha establecido que muchos componentes de los alimentos tienen la habilidad de reducir el efecto inductor de caries por los carbohidratos.

- **Fosfatos, calcio y fluoruro.** Los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro favorecen la remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Adicional a ello, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo más resistente y debido a sus propiedades detergentes pueden interferir con la adherencia de la película adquirida y bacterias de la placa al esmalte, inhibiendo así el crecimiento bacteriano.<sup>23</sup>

El calcio ha sido considerado desde hace mucho tiempo como un elemento protector, de efecto local. La concentración de iones de calcio en la placa parece ser de importancia crítica en la determinación del rango de la desmineralización del esmalte seguida a la ingestión de carbohidratos fermentables.<sup>25</sup>

#### - **Proteínas**

Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries. De igual manera, han sido asociadas con la formación de una cubierta protectora sobre el esmalte y con la detención del proceso de disolución del mismo.

El queso, proteína derivada de la leche; puede disminuir los niveles de bacterias cariogénicas de acuerdo a algunos estudios. Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un factor en su mecanismo cariostático, así como la caseína y proteínas del queso. Ciertos tipos de queso interrumpen el desarrollo de la caries cuando se ingieren solos, durante las meriendas o al final de las comidas. Los quesos cheddar, suizo, mozzarella, estimulan el

flujo salival, limpiando la cavidad bucal de restos de alimentos y actúan como amortiguadores que neutralizan el medio ácido. El calcio y fósforo de los quesos, también reducen o previenen el descenso del pH en la saliva y promueven la remineralización del esmalte. El efecto del queso se debe a la presencia de lactato de calcio y ácidos grasos. Convirtiéndose en una alternativa muy rentable y fácil de implementar para prevenir el desarrollo de caries en base a la alimentación.<sup>25,26</sup>

#### **- Grasas**

Las grasas reducen la cariogenicidad de diferentes comidas. Podría explicarse que las grasas forman una barrera protectora sobre la superficie dentaria o tal vez justo alrededor de los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que su remoción de la cavidad bucal es más rápida. Algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas sobre el control de la placa.<sup>26</sup>

#### **2.2.8 Sustitutos de azúcar**

Los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol, que regulan el pH salival, disminuyendo así las probabilidades de desmineralización de las piezas dentarias. Algunos estudios han demostrado una reducción de la tasa de producción de ácidos. Otra de las ventajas del consumo regular del xilitol en la dieta diaria; es la capacidad de incrementar el fluido salival y la capacidad buffer de la saliva, y al mismo tiempo disminuir la cantidad de *Streptococcus mutans* presentes en la cavidad bucal. Este compuesto se encuentra en forma natural en las

fresas, ciruelas, lechuga, coliflor y hongos. Y se encuentra con frecuencia en los alimentos libres de azúcar, como gomas de mascar, caramelos y dentífricos<sup>22</sup>. El xilitol puede reducir la incidencia de caries si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, de esta manera se reduce el ataque de ácidos en el esmalte.<sup>21</sup>

- **Reconociendo una Dieta Cariogénica:** A pesar de que no existen métodos que muestren con exactitud la cariogenicidad del 100% de los alimentos, se pueden agrupar, técnicamente hablando; en alimentos de mayor riesgo, riesgo medio y menor riesgo. El PH que se produce en la cavidad bucodental transcurridos unos minutos después de la ingesta del alimento, determinan su peligrosidad; es decir mientras más ácido se torna el pH, mayor riesgo y probabilidades se presenta para el desarrollo de caries. Estadísticamente, se dice que la relación entre la cariogenicidad del alimento es proporcional con el desarrollo de caries.<sup>26</sup>

A continuación, se ofrece una lista según el riesgo:

-**Alimentos de alto riesgo:** Se puede afirmar que los alimentos más cariogénos serán los más viscosos y los más acidógenos, es decir, los que más ácidos formen, alimentos que se quedan pegados a los dientes como los caramelos o alimentos de alta viscosidad.

Los alimentos más cariogénicos pueden ser, aquellos que contienen sacarosa y almidón.<sup>27</sup>

-**Alimentos de riesgo moderado:** La peligrosidad de los alimentos para la formación de la caries dental, aunque guarda relación con su cantidad de azúcar, no es directamente proporcional pues según el tipo de glúcido que

contenga se van a formar diferentes productos de la fermentación por parte de los microorganismos.<sup>27</sup>

**-Alimentos de bajo riesgo:** Algunos alimentos o determinadas prácticas, tienen la virtud de prevenir la caries, es decir, son anticariogénicos.

Así por ejemplo, masticar alimentos que inducen a una mayor salivación como son la sal, frutas y especias reducen el riesgo cariogénico así como el consumo de alimentos ricos en calcio y fósforo como por ejemplo los productos lácteos. Otro factor anticariogénico es el queso que puede anular el efecto producido por los alimentos cariogénicos si son ingeridos un poco antes o después de la comida. Mascar chicle después de una comida es otra medida muy recomendable ya que éste ejerce un efecto de cepillado sobre los dientes, e incluso también el del hilo dental.<sup>27</sup>

**-Recomendaciones dietéticas.** Dentro de las recomendaciones dietéticas se deben incluir las siguientes guías: Promover una dieta balanceada, dar ejemplos de cómo la combinación y la secuencia de los alimentos pueden mejorar la masticación, producción de saliva y limpieza de la cavidad bucal cada vez que ingerimos alimentos. Combinar productos lácteos con alimentos dulces, alimentos crudos con cocidos y alimentos ricos en proteínas con alimentos acidogénicos. Cada comida debe incluir alimentos fibrosos que estimulen la masticación y se debe terminar con alimentos no cariogénicos, como por ejemplo los quesos. Limitar el número de meriendas a cuatro por día. Esto reduce la limpieza total de azúcar y el número de descensos del pH14.<sup>27</sup>

## Esquema de Cariogenicidad de los alimentos

	Escala	Alimentos	Sustancias
No Cariogénicos	0	Carnes, Huevos, Queso, Aceituna, Pescado	Xilitol, Sin hidratos de carbono.
	1	Vegetales crudos, Frutas, Verduras, Legumbres, Leche y Granos.	Sorbitol, Manitol.
	2	Vegetales cocidos y frutas.	Almidón crudo
Cariogénicos	3	Pastas, papas.	Ciertos almidones cocinados, lactosa.
	4	Pan y cereales refinados.	Glucosa, Fructosa, almidones cocinados.
	5	Dulces, Azúcar, Bebidas Azucaradas, Miel y Uvas.	Sacarosa.

Fuente: Schaferte, Adair SM. "Prevention of Dental Disease. The Rol of Pediatrician. Pediat Clin North Ame 2000" Pág. 1021 <sup>27</sup>

## Esquema de lonchera saludable



Fuente Moquillaza, G, Riesgo y prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial nº 191 María Inmaculada, y valoración estomatológica del contenido de sus loncheras. Distrito Ate-Vitarte, Lima 2013 <sup>12</sup>.

### **Recomendaciones para una mejor lonchera:**

La lonchera es el alimento que el niño va llevar a la escuela o centro donde se dirige, y hay muchas opciones para clasificarlos, vamos a mostrar algunas alternativas de loncheras, que servirán para un mejor cuidado de la salud del niño.<sup>29, 30</sup>

Debemos tener en cuenta la naturaleza del alimento, los carbohidratos tiene gran influencia en la cantidad de ácido que desarrolla en cavidad oral. De acuerdo a su presentación, pegajosa o viscosa, como los caramelos, o solubles como las bebidas suaves y el tiempo que el carbohidrato esté presente en boca.<sup>29</sup>

### **Plan de loncheras saludables:**

Existen muchas clasificaciones de alimentos, sin embargo trate que las loncheras de los niños y adolescentes incluyan alimentos de estos tres grupos:

**a. Alimentos constructores;** nos proporcionan proteínas, las cuales ayudan a construir órganos y tejidos (sangre, músculo, masa ósea, etc.

Entre estos alimentos tenemos huevo, leche, yogurt, quesos, carne, soya, menestras, quinua.

**b. Alimentos energéticos;** nos proporcionan carbohidratos y grasas que ayudan al cuerpo a abastecerlo de energía.

**c. Alimentos reguladores;** nos proporcionan vitaminas y minerales que cumplen variadas e importantes funciones en nuestro organismo, es por ello que actualmente el Perú cuenta con una red que promueve el consumo de frutas y verduras denominadas “Red 5 al día Perú”.

El mensaje “5 al día” indica la cantidad, indica la cantidad de porciones de frutas y/o verduras que cada persona debe incluir en su alimentación diaria, o el equivalente a 400gr diarios de fruta y/o verduras, por ello es muy importante incluirlas en las loncheras de niños y adolescentes.

En la actualidad los programas “cinco al día” incluyen también la recomendación de realizar por lo menos 30min de actividad física.

### **Hidratación:**

Incluya líquidos en las loncheras de niños y adolescentes, pues constituyen un elemento indispensable de las loncheras saludables, tratemos de que no sean muy azucarados; prefiera: jugos y refrescos de frutas naturales, infusiones o agua. Habiendo aclarado los tipos de alimentos que deben incluir en la lonchera escolar, les presento un cuadro con los representantes de cada grupo, las opciones que tiene para las loncheras de niños y adolescentes.<sup>30</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Potencial cariogénico de los alimentos.-** Se define como potencial cariogénico al efecto directo que tienen los alimentos que contienen azúcares, sumándose a las bacterias que todos portamos en cavidad oral, y que favorecen la formación de nuevas lesiones cariosas. La cantidad de azúcar que se ingiere no es el principal determinante del efecto cariogénico de la dieta, existen otros fundamentales a saber cómo lo es la consistencia física de los alimentos. Los alimentos adhesivos son más perjudiciales, por ejemplo, una gaseosa azucarada es menos cariogénica que un caramelo masticable.

Otro punto a considerar es el momento de la ingesta. Es más nociva la ingesta de hidratos de carbono entre comidas que junto a las comidas principales, como postre, antes de acostarse porque la boca se encuentra en reposo durante el sueño. No deben consumirse alimentos con azúcar si no hay un posterior cepillado. Después de cada ingesta durante los 30 minutos

inmediatos, el peligro aumenta, por lo que no deben dejarse de tener en cuenta la frecuencia de la ingesta.<sup>31</sup>

Por último es fundamental que se interrelacionen las ingestas con posteriores sesiones de cepillado, con lo que se inactiva el proceso destructivo de caries de la placa bacteriana sobre dientes y encías. De acuerdo con estas pautas básicas puede establecerse teniendo en cuenta su potencial de agresión una lista de peligrosidad de mayor a menor, que será de suma utilidad para guiarnos a partir una buena dieta; adecuada a cuidar también nuestra salud bucal.

**Lonchera escolar.-** Se define como tal a la preparación que se consumen entre comidas y no reemplaza a ninguna de las comidas habituales (desayuno, almuerzo y cena o lonche). Estas preparaciones incorporan alimentos naturales o elaborados tales como lácteos, frutas, verduras, cereales entre otros. La lonchera escolar es importante y necesaria para los niños en las etapas preescolar y escolar ya que permiten cubrir las necesidades nutricionales, asegurando así un rendimiento óptimo en el centro educativo. Es una fuente de energía adicional para que el niño preste mayor atención y concentración en la clase y no se duerma.<sup>29,31</sup>

**Dieta.** El aporte de la dieta a la instauración y desarrollo de la caries constituye un aspecto de capital importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son considerados como los principales

responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares y polisacáridos insolubles de la matriz. Además la sacarosa favorece tanto la colonización de los microorganismos orales como la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente.<sup>26</sup>

## CAPÍTULO III: VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

#### Variable

Potencial cariogénico de los alimentos contenidos en la lonchera.

**Definición conceptual:** Es la capacidad que tienen los alimentos con alta presencia de hidratos de carbono, para adherirse a la superficie dentaria favoreciendo el desarrollo de caries. Especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se depositan con facilidad en las superficies dentarias que son propensas a retener alimentos (ejemplo surcos, fisuras, etcétera). La gran cantidad de veces que se observan caries en los niños se puede atribuir en general a una higiene bucal poco prolija y una dieta que incluye alto consumo de azúcar en forma constante, lo cual favorece la formación de ácidos por parte de las bacterias cariogénicas.<sup>28,30</sup>

### Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Potencial Cariogénico de los alimentos contenidos en la lonchera	Potencial Cariogénico de los alimentos contenidos en la lonchera	0 Alto potencial No Cariogénico	Ordinal	Ficha de registro
		1 Moderado potencial no cariogénico		
		2 Bajo potencial no cariogénico		
		3 Predominantemente cariogénico		
		4 Moderadamente cariogénico		
5 Altamente cariogénico				
CO VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Edad	Edad	3	Ordinal	Ficha de registro
		4		
		5		
Género	Género	Masculino	Nominal	Ficha de registro
		Femenino		
Grado de instrucción de los padres	Grado de instrucción de los padres	Primaria	Ordinal	Ficha de registro
		Secundaria		
		Superior		

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

El diseño de la investigación es de carácter conforme no experimental. El diseño que se utilizará en la investigación es descriptivo.

Por el tipo de investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación básica longitudinal, en razón que se utilizan conocimientos de las ciencias de la salud.

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, por su nivel reúne las características de un estudio descriptivo y correlacional.

**Descriptiva:** Es necesario hacer notar que los estudios descriptivos miden de manera más independiente los conceptos o variables con los que tienen que ver. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo es indicar cómo se relacionan las variables medidas.

El método de la investigación es deductivo.

**Deductivo:** El método deductivo consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados supuestos llamados premisas si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.

## **4.2 Diseño muestral**

La población de estudio está conformada por 180 niños preescolares de 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla de Carabayllo en el 2016.

### **Criterios de inclusión:**

- Niños de 3, 4 y 5 años de edad, de ambos sexos
- Que tengan el consentimiento firmado de los padres
- Se deben encontrar en buen estado de salud general.

### **Criterios de exclusión**

- Niños con dieta temporal por problemas gástricos
- Niños que no trajeron lonchera
- Niños menores de 3 años y mayores de seis años.

La muestra fueron 162 niños que se encuentran entre las edades de 3 a 5 años cuyos padres firmaron la autorización y cumplen los criterios de inclusión

## **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se desarrolló una inspección visual de la lonchera reconociendo el contenido y asignándoles el valor de acuerdo a la tabla de cariogenicidad de Ramos.<sup>22</sup>

### **-Procedimientos**

Se entregó la carta de presentación de la Universidad Alas Peruanas a la directora Marisol Broncano Leyva para permitirme el desarrollo de la

investigación. Entregué el consentimiento informado a todos los padres de familia y posteriormente recogí los consentimientos firmados.

La dirección me facilitó una semana para poder realizar mi trabajo de campo.

Se empleó una entrevista estructurada y una inspección visual de las loncheras de los niños, clasificando cuales y cuantos alimentos cariogénicos y no cariogénicos contienen en la lonchera.

Se obtuvieron el promedio de cariogenicidad de las loncheras; se trasladó los datos en una hoja de cálculo Excel y se le asignó potencial cariogénico de las loncheras según corresponde

#### **-Instrumentos**

Ficha para el registro de los alimentos para registrar el potencial cariogénico de las loncheras de los preescolares.

#### **4.4 Técnica del procesamiento de la información**

Se empleó el programa estadístico SPSS 21 para el procesamiento de la información.

#### **4.5 Aspectos éticos contemplados**

Todos los pacientes contemplados en el presente estudio fueron autorizados por sus padres firmando un consentimiento informado en el cual se le informó sobre el procedimiento a seguir. Este consentimiento fue aceptado en estado consciente y voluntario por parte de los padres o tutores de los pacientes. Estos documentos constan con la firma y número de DNI tanto de padres como de los menores de edad que fueron los pacientes del presente trabajo.

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 5.1 Análisis descriptivo

Tabla N° 01: Potencial cariogénico de la lonchera

<b>Cariogenicidad por Lonchera</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Moderado Potencial No Cariogénico	15	9,3%	9,3%	9,3%
	Bajo Potencial No Cariogénico	8	4,9%	4,9%	14,2%
	Predominantemente Cariogénico	4	2,5%	2,5%	16,7%
	Moderadamente Cariogénico	49	30,2%	30,2%	46,9%
	Altamente Cariogénico	86	53,1%	53,1%	100,0%
	Total	162	100,0%	100,0%	

Fuente: propia del investigador

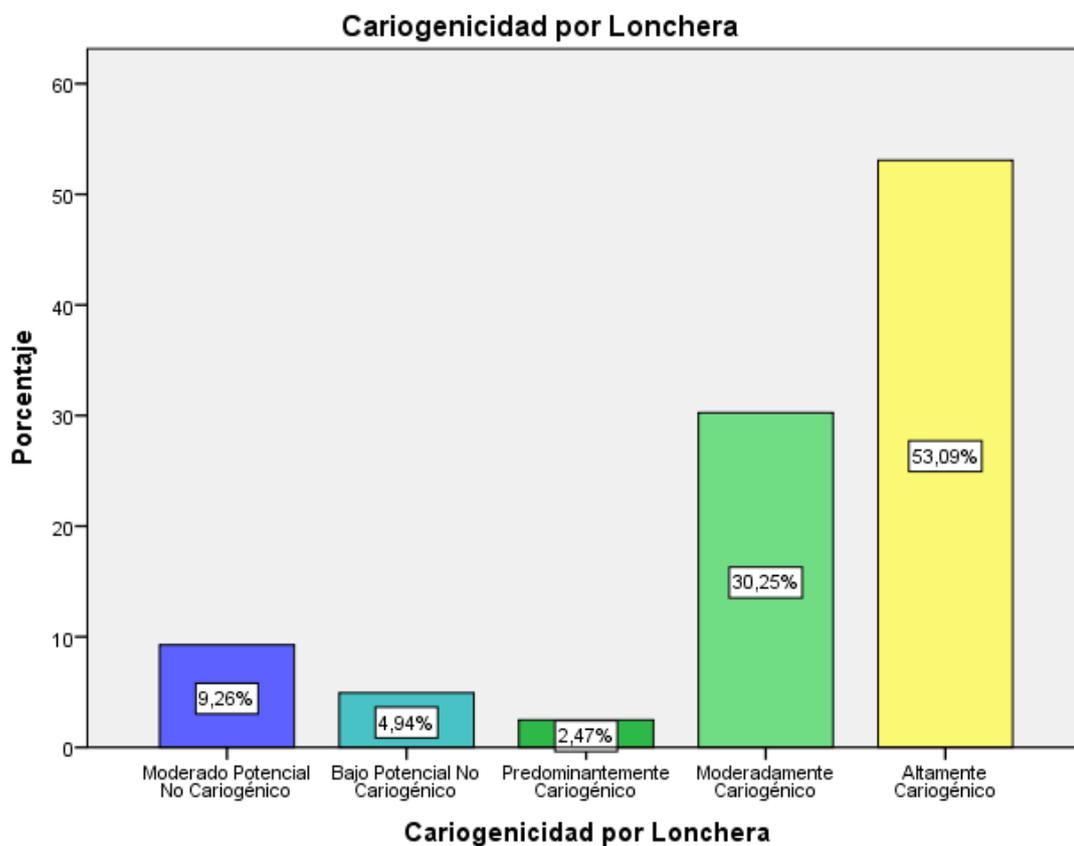
Del total de alimentos que los niños consumen más del 53,1% presentan un potencial altamente cariogénico. Es por ello que el ceo de la población infantil en promedio supera el 4,58 mientras que la OPS nos sugiere que debe ser menor a 2,5.

De las loncheras revisadas la mayoría de ellas lleva al menos un alimento no cariogénicos, por lo general este es una fruta. Pero de igual manera llevan al menos dos alimentos cariogénicos siendo los más predominantes los cereales refinados y las bebidas azucaradas.

Estos resultados nos indican que si bien el consumo de alimentos cariogénicos en la lonchera influye en el aumento de las lesiones cariosas, pero el consumo de alimentos no cariogénicos no disminuyen la aparición de lesiones cariosas.

De manera global los alimentos más consumidos como bloque en las loncheras de los niños son los alimentos cariogénicos, siendo los más consumidos los cereales refinados y bebidas azucaradas. Dentro de los alimentos no cariogénicos los menos consumidos son los pertenecientes al grupo 2 que contempla a los vegetales y frutas cocidas.

Gráfico N° 01: Potencial cariogénicos de la lonchera



Fuente: archivos del investigador

Tabla 2: Potencial cariogénico por edad

		Edad			Total
		3	4	5	
Cariogenicidad por Lonchera	Moderado Potencial No Cariogénico	2 (3,774%)	5 (16,13%)	8 (10,26%)	15 (9,26%)
	Bajo Potencial No Cariogénico	2 (3,774%)	0 (0%)	6 (7,692%)	8 (4,93%)
	Predominantemente Cariogénico	0 (0%)	2 (6,452%)	2 (2,564%)	4 (2,46%)
	Moderadamente Cariogénico	17 (32,08%)	5 (16,13%)	27 (34,62%)	49 (30,25%)
	Altamente Cariogénico	32 (60,38%)	19 (61,29%)	35 (44,87%)	86 (53,10%)
Total		53 (100 %)	31 (100%)	78 (100%)	162 (100%)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14,072 <sup>a</sup>	8	,080
Razón de verosimilitud	16,753	8	,033
Asociación lineal por lineal	3,972	1	,046
N de casos válidos	162		

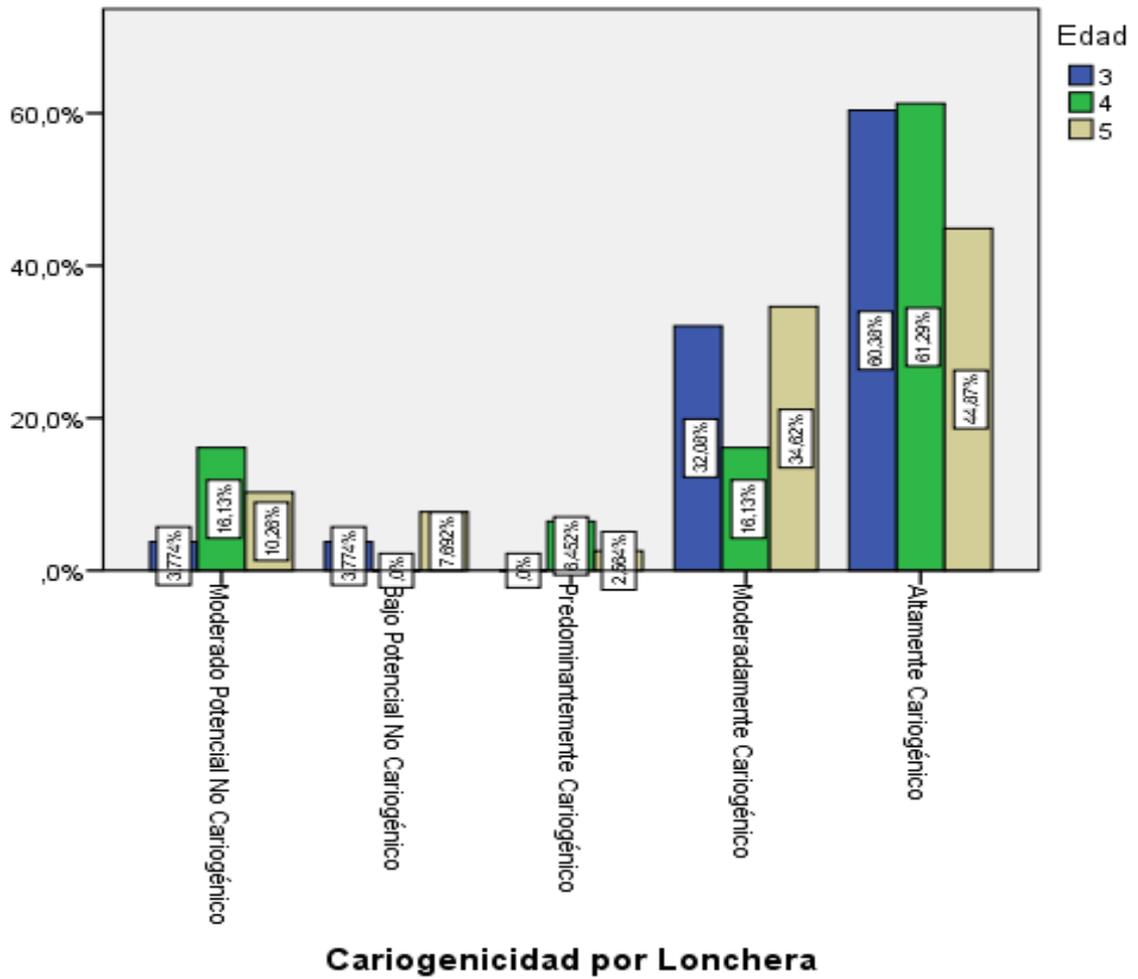
a. 8 casillas (53,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,77.

Fuente: propia del investigador

Según lo encontrado en esta población los padres toman un poco más de conciencia conforme avanza la edad del niño, lo que refleja que en los niños de 5 años se consume mayor cantidad de alimentos no cariogénicos siendo un total de 17,95%. Pero aún así sigue siendo muy bajo en relación al 44,87% de niños que consumen alimentos altamente cariogénicos que se consume a esa misma edad.

De igual manera un gran porcentaje 53,10% de las loncheras que estos niños consumen en su colegio es altamente cariogénico; mientras que ningún niño consume una lonchera que presente un alto potencial no cariogénico; como lo expresa el global de Es por ello que la relación edad y alimentos no es estadísticamente significativa y lo demuestra su  $p = 0,08$ .

Gráfico N° 02: Potencial cariogénico por edad



Fuente: archivos del investigador

Tabla 3: Potencial cariogénico por género

<b>Cariogenicidad por Lonchera*Género tabulación cruzada</b>				
Recuento		Género		
		Masculino	Femenino	Total
Cariogenicidad por Lonchera	Moderado Potencial No Cariogénico	10 (11,76%)	5 (6,49%)	15 (9,26%)
	Bajo Potencial No Cariogénico	3 (3,53%)	5 (6,49%)	8 (4,93%)
	Predominantemente Cariogénico	2 (2,36%)	2 (2,6%)	4 (2,46%)
	Moderadamente Cariogénico	22 (25,88%)	27 (35,06%)	49 (30,25%)
	Altamente Cariogénico	48 (56,47%)	38(49,35%)	86 (53,1%)
Total		85 (100%)	77 (100%)	162 (100%)
Porcentaje global por género		85 (52,46%)	77 (47,54%)	

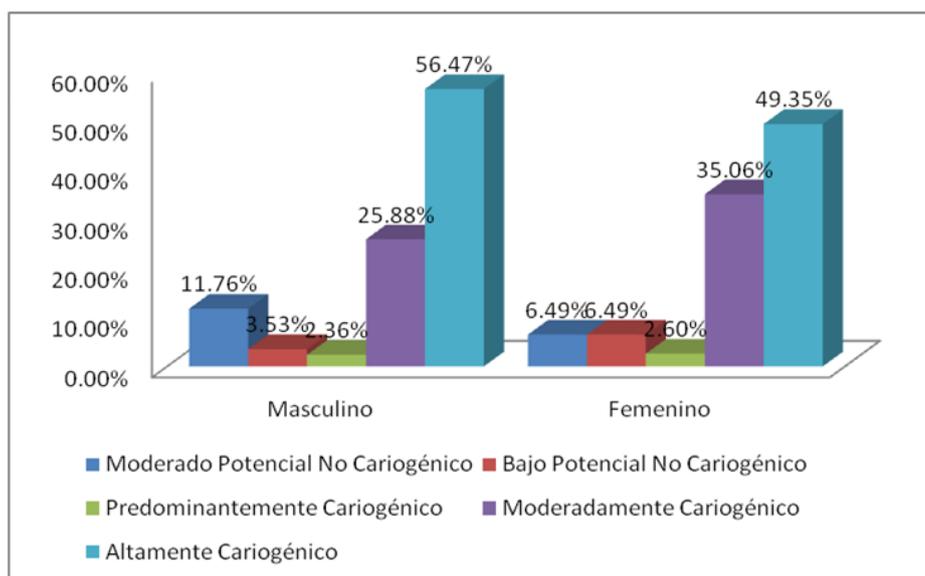
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,453 <sup>a</sup>	4	,485
Razón de verosimilitud	3,486	4	,480
Asociación lineal por lineal	,016	1	,899
N de casos válidos	162		

a. 4 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,90.

Fuente propia de la investigación

Si bien no existe diferencia significativa en el consumo de alimentos no cariogénicos por género si podemos observar una pequeña diferencia en el consumo de alimentos moderadamente cariogénicos en las niñas que fue de 35,06% mientras que en los varones este mismo grupo de alimentos los consumen en un 25,88%. Aún así la, la diferencia entre el consumo de alimentos cariogénicos y no cariogénicos no es estadísticamente significativa según la prueba de Chi-cuadrado.

Gráfico 3: Potencial cariogénico por género



Fuente propia de la investigación

Tabla 4: Potencial cariogénico por grado de instrucción de los padres

<b>Cariogenicidad por Lonchera*Grado de instrucción de los padres tabulación cruzada</b>				
Recuento		Grado de instrucción de los padres		
		Secundaria	Superior	Total
Cariogenicidad por Lonchera	Moderado Potencial No Cariogénico	10 (8,57%)	5 (11,11%)	15 (9,26%)
	Bajo Potencial No Cariogénico	6 (5,128%)	2 (4,44%)	8 (4,94%)
	Predominantemente Cariogénico	3 (2,564%)	1 (2,22%)	4 (2,47%)
	Moderadamente Cariogénico	38 (32,48%)	11 (24,44%)	49 (30,24%)
	Altamente Cariogénico	60 (51,28%)	26 (57,78%)	86 (53,09%)
	Total	117 (100%)	45 (100%)	162 (100%)
Total según grado de instrucción de los padres		117 (72,22%)	45 (27,78%)	

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,229 <sup>a</sup>	4	,873
Razón de verosimilitud	1,248	4	,870
Asociación lineal por lineal	,001	1	,981
N de casos válidos	162		

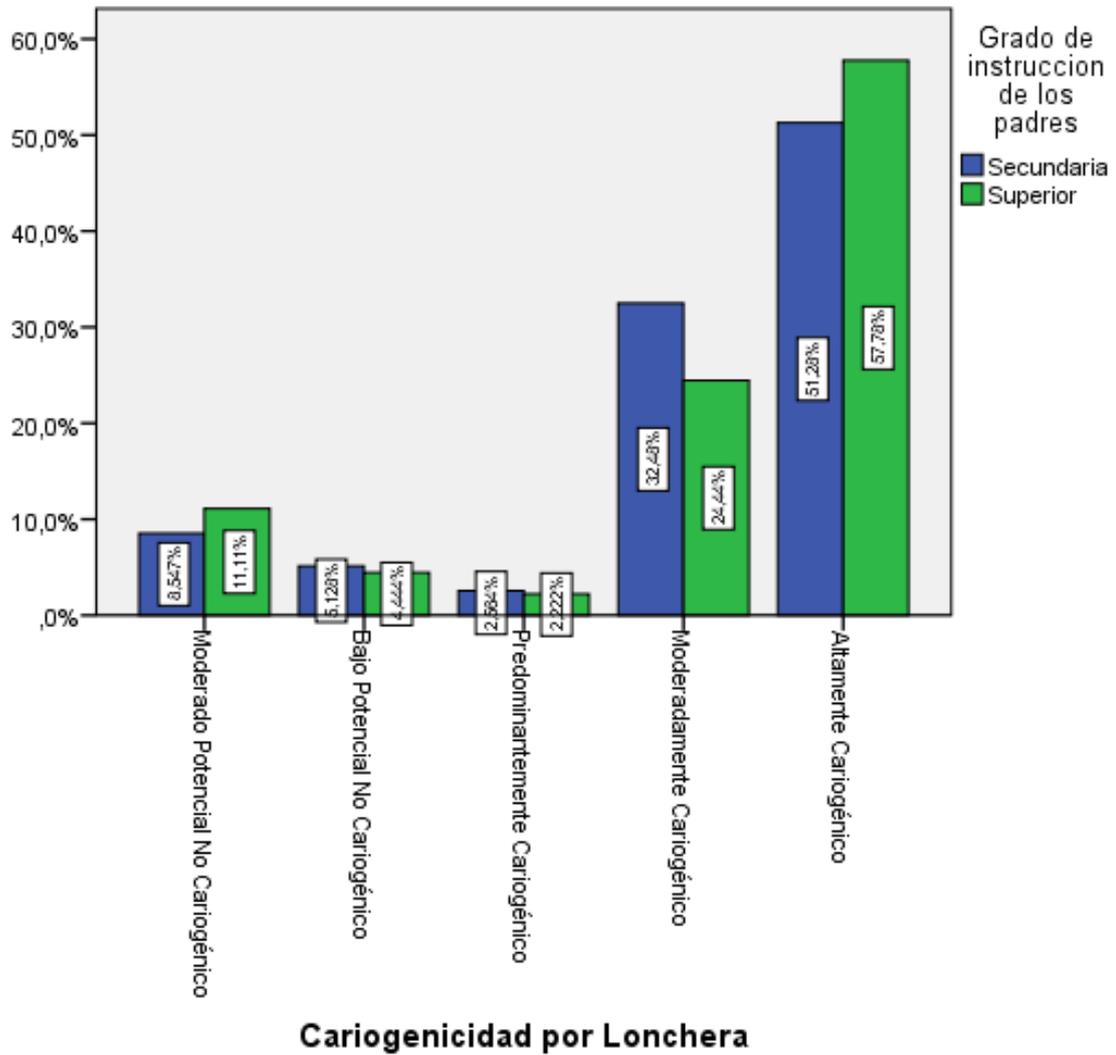
a. 4 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,11.

Fuente propia de la investigación

Se encontró que el 72.22% de los padres de los niños encuestados sólo habían culminado la secundaria y sólo el 27.78% tenían estudios superiores. En cuanto al consumo de alimentos cariogénicos y no cariogénicos las proporciones son muy similares en ambos grupos, el consumo de alimentos moderadamente cariogénicos disminuye casi en 8% en las loncheras de los

niños cuyos padres tienen educación superior; pero se vuelve a elevar el consumo de alimentos altamente cariogénicos en ambos grupos siendo casi seis puntos más en las loncheras de los niños con padres que tienen educación superior. Aun así los resultados no son estadísticamente significativos.

Gráfico N° 04: Potencial cariogénico por grado de instrucción de los padres



Fuente: archivos del investigador

## 5.2 Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación evidencian que más del 55,8% de los alimentos consumidos por los niños dentro de las loncheras son alimentos cariogénicos, en su gran mayoría cereales refinados como los zucarcitas o almohaditas; y las bebidas azucaradas como jugos envasados diversos que se les provee a los niños por ser de fácil transporte, consumo y simple para los padres que siempre aducen no tener mucho tiempo para la preparación de las loncheras de los niños y creen que estos alimentos que se promocionan como alimentos saludables y aptas para la lonchera son lo ideal para ellos.

Mientras que los alimentos no cariogénicos que suelen ser los más enviados en las loncheras son las frutas frescas, de las cuales se consume más las mandarinas, manzanas y plátanos. Esto demuestra contrariamente a las ideas de la mayoría de la población, que una lonchera saludable, con alimentos con bajo nivel de cariogenicidad, es de bajo costo y fácil de armar, dejando de lado la absurda idea que muchos presentan al creer que ello les dará mucho trabajo en las mañanas.

La gran mayoría de los padres envían loncheras compuestas por gran cantidad de alimentos cariogénicos a pesar de las múltiples indicaciones dadas por el MINSA, MINEDU y las propias docentes, sigue primando en las loncheras la practicidad a la calidad en la alimentación de los niños.

Si logramos comparar este trabajo con el presentado por Gonzales y colaboradores en el 2013, en su estudio realizado para reducir la prevalencia e

incidencia de caries en base a la disminución del consumo de alimentos cariogénicos; en ambos casos se encontró que el alto consumo de alimentos cariogénicos favorece el desarrollo de caries en niños a temprana edad. A diferencia que en el estudio de Girón en 2014, en sus cuestionarios desarrollados con los padres de familia de niños entre los 4 y 12 años, encuentra que hay una relación entre caries y dieta pero que no es muy marcada; a diferencia que en este estudio la dieta explica más del 70% de los casos de caries; indicándonos que existe una relación estadísticamente significativa entre la dieta y el desarrollo de caries.

Es por ello que coincidimos con las ideas expresadas por Gonzales y et al. (2013), concluyen que el control y disminución de la caries dental no sólo está dado por el consumo de alimentos no cariogénicos sino que también debe ir de la mano con un buen cepillado, esto guarda relación con los resultados obtenidos ya que casi el 14,2% de los niños consumen alimentos no cariogénicos pero mantienen un elevado índice de caries. Por ejemplo los varones (8,02%), consumen la mayor cantidad de alimentos no cariogénicos en sus loncheras e incluso consumen menos alimentos no cariogénicos pero aun así no logramos un resultado estadísticamente significativo.<sup>1</sup>

En base a los resultados encontrados, la dieta no es suficiente para controlar la aparición de caries, sino que debe venir de la mano no solo de una buena técnica de cepillado sino que también de un control odontológico permanente así como lo sugiere Girón (2014), en su trabajo de investigación concluye que en los niños para mantener una buena salud bucodental no es suficiente una buena dieta, es decir no cariogénicos, sino que también debe venir de la mano

del control odontológico, es por ello también que a los niños se les realizó el examen dental a fin que los padres conozcan a ciencia cierta en que condiciones se encuentra cada uno de sus niños y poder tomar cartas en el asunto para que sus lesiones cariosas existentes no aumenten en gravedad.<sup>2</sup>

Otro investigador que coincide con estas ideas es Moya y Pilatasig que el 2015 concluyeron en su trabajo que la ingesta de azúcares presentan relación directa con el desarrollo de caries; pero para minimizarla no sólo hay que reducir el consumo de azúcares sino que también debe ir de la mano con el desarrollo de hábitos de higiene apropiados y fomentados desde el hogar.<sup>3</sup>

De Sousa y colaboradores en su trabajo compararon el estado nutricional y el desarrollo de caries en el cual evaluaron el IMC y el desarrollo de caries; en este caso no coincide con lo encontrado en el presente trabajo ya que ellos presentaron un 11,2% de niños con sobrepeso y no tenían un nivel de caries elevado; aparentemente su sobrepeso no venía necesariamente de la mano del aumento del consumo de alimentos cariogénicos.<sup>3</sup>

Otro estudio que si guarda relación con lo presentado en este; es el de Triana y colaboradores; que en su población estudiada consumía alimentos fibrosos, secos y más duros muy natural y casi nada cariogénico y también se encontró un nivel de caries bastante bajo. En otras palabras nuevamente se observa que una buena dieta con alimentos no cariogénicos fomenta una buena salud oral.<sup>5</sup>

Desde el enfoque nacional; Gordillo en el 2013 determinó la prevalencia de caries y los azúcares consumidos en el programa QaliWarma; observó que sólo existía relación en el 5% de los casos de caries; aparentemente no guarda

relación su dieta y el desarrollo de caries, lo que coincide con los resultados expresados en este trabajo.<sup>6</sup>

Por otro lado Moquillaza en el 2013, al investigar la relación del desarrollo de caries y la valoración de las loncheras; encontró que el 84.28% de los pacientes revisados presentaban caries y coincide con una valoración de la lonchera mala, ya que contenían gran cantidad de alimentos cariogénicos.<sup>7</sup>

Otro autor que coincide con esta idea es Gutiérrez, M y colaboradores en 2014, encuentra que una dieta rica en azúcares y carbohidratos aumenta la acidez del pH salival aumentando su riesgo cariogénico y favorece el desarrollo de caries. Nos sugieren que debe controlarse la alimentación a fin de minimizar el desarrollo de lesiones cariosas, sin dejar de lado el desarrollo de hábitos de higiene oral, haciendo mayor énfasis en el cepillado; sobre todo el de antes de dormir.<sup>8</sup>

En el caso del trabajo Carhua en el 2014, en su estudio realizado para determinar los factores de riesgo para el desarrollo de caries; encontró que el contenido de una dieta basada en hidratos de carbono y azúcares era del 58,7% y un ceo de 4,44; demostrando así que este riesgo alto al desarrollo de caries venía de la mano con el alto contenido de alimentos cariogénicos de la dieta que los sujetos de estudio consumían, principalmente en la lonchera, lo que coincide con los resultados obtenidos en nuestro trabajo que son muy similares obteniendo un 53,09% de azucares consumidos en las loncheras dentro de los alimentos altamente cariogénicos.<sup>9</sup>

Cruz en el 2015 realizó un trabajo para medir la relación entre la lonchera en niños de inicial y el desarrollo de caries; encontrando que el 76.5% de los niños consumían loncheras altamente cariogénicas y el nivel de severidad de las caries presentadas en los niños fue de un nivel muy bajo, por lo cual la autora concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el contenido de las loncheras de los niños de preescolar; pero en los resultados obtenidos en este estudio contraponemos su resultado ya que encontramos que los niños consumen loncheras altamente cariogénicas y de igual manera presentan un alto nivel de caries como lo demuestra sus resultados en el ceo encontrado que es muy elevado con un 4.58 en promedio.<sup>10</sup>

Si bien no esperamos encontrar un acierto con todos los antecedentes presentados, es importante recalcar que en la mayoría de ellos coincide que existe una relación directamente proporcional entre el desarrollo de caries dental y el consumo de loncheras con alimentos cariogénicos en cualquiera de sus niveles.

Así mismo varios autores también coinciden que un cambio favorable en la dieta, no va a evitar el desarrollo de caries por sí solo, pero sí minimiza la gravedad de las lesiones y el número de piezas afectadas. De igual manera también coinciden en el complemento de la mejora en la dieta con el desarrollo de hábitos de higiene apropiados, es decir estimulando el cepillado y el uso de enjuagatorios y el consumo de alimentos detergentes a fin de mantener el ph de la boca ácido el menor tiempo posible.

Resaltan también que los padres conocen que tipos de alimentos deben consumir sus niños en la lonchera; pero en muchos casos por desidia o falta de recursos económicos hace que los niños lleven loncheras poco apropiadas. La gran mayoría aduce tiempo por las mañana para preparar una lonchera ideal y opta por emplear alimentos envasados y altamente azucarados que lamentablemente son promocionados como alimentos saludables por los medios de comunicación; otros optan por darle la libertad al niño de elegir en los cafetines o quioscos de los colegios para comprar sus alimentos, y no hay que olvidar que un niño a temprana edad siempre a de optar por el consumo de alimentos azucarados si se les da esa libertad y peor aún bajo la presión del grupo.

### 5.3 CONCLUSIONES

- El potencial cariogénico de la lonchera de los niños observados es de más del 55,8%, lo que significa que en base a su dieta gran cantidad de ellos desarrollan y seguirán desarrollando caries.
- Con respecto a la edad de los niños y la cariogenicidad de los alimentos, mientras más jóvenes son es decir de tres años, mayor es el consumo de alimentos cariogénicos en un 92,46%, recién a los cinco años se les envía mayor cantidad de alimentos no cariogénicos pero sólo en un 17,9%.
- Con respecto al género no existe una diferencia marcada para el consumo de alimentos no cariogénicos, observamos que los niños lo consumen en un 15,29% y las niñas en un 12,98%. Pero si se observa un aumento de consumo de alimentos moderadamente cariogénicos en las niñas en 35,06% casi 10% más con respecto a los niños; y lo que más consumen son panes y cereales refinados, específicamente por cereales refinados que los padres compran erróneamente pensando que brindan con ello los nutrientes que sus niños necesitan.
- No existe una relación significativa entre el potencial de cariogénico de los alimentos contenidos en la lonchera de los preescolares de 3 a 5 años de edad, con el nivel de instrucción de los padres; aunque se muestra una muy pequeña diferencia en el consumo de alimentos no cariogénicos que aumenta en los padres con educación superior (14,55%) con relación a los padres con educación secundaria (13,7%).

Del mismo modo el consumo loncheras cariogénicas es un poco más marcada en los niños con padres de educación secundaria (76,3%) con respecto a los padres con educación superior (75,45%); aparentemente mayor nivel educativo de los padres menor el consumo de loncheras cariogénicas; pero aun no es estadísticamente significativa.

#### **5.4 RECOMENDACIONES**

Capacitar al personal de la institución educativa, a fin de orientar a los padres de familia en el fomento de loncheras saludables, a bajo costo y optimizando los alimentos no cariogénicos.

Brindar charlas a padres, maestros y niños para mostrarles estos resultados y que tomen conciencia en el cambio que estos deben hacer a fin de mejorar la salud de sus niños.

Estimular el desarrollo de un área de aseo por aula para fomentar los hábitos de higiene y de la mano con la mejora de la dieta minimizar y controlar el desarrollo de lesiones cariosas y controlar el aumento de la gravedad de las lesiones preexistentes.

Incentivar el control odontológico en la institución educativa como lo hacen en otros centros educativos con el control médico, a fin que los padres sepa en qué condiciones de salud bucal se encuentra sus niños y como apoyar para su mejora mediante la alimentación y el seguimiento de los hábitos de higiene.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. González, C y et al, Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 Jul [citado 2017 Abr 14]; 28(Suppl 4): 64-71.  
Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es).
2. Díaz, N et al. Frecuencia de consumo de alimentos Cariogénicos y prevalencia de caries dental en escolares venezolanos de estrato socioeconómico bajo. Acta Odontológica Venezolana. Vol. 51 N° 2. 2013
3. Girón, J. Hábitos alimenticios, dieta cariogénica y no cariogénica: relación con la presencia de caries en niños de 4 a 12 años. Universidad Latinoamericana de ciencia y tecnología. Agosto 2014.
4. Ochoa, N. La alimentación y su relación con el desarrollo de caries dentales en niños de 6 a 12 años Argentina 2015
5. Ibarra, M. Influencia de la ingesta de una dieta cariogénica en el proceso carioso y la capacidad reguladora de la saliva durante el mismo en niños de entre cuatro y ocho años de edad. Ecuador 2015.
6. Moya, T y Pilatasig, B. Nivel de conocimiento sobre caries de la infancia temprana y su relación con hábitos alimenticios e higiene oral en padres de familia de los infantes de 1-4 años, en el centro infantil del buen vivir Luis Fernando Ruiz de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi periodo julio- diciembre [Internet]. 2015 [citado 2017 Ene 20].

Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5863>

7. López R, J et al Cariogenicidad de desayunos institucionalizados y CPO/D- ceo/d en escolares expuestos y no expuestos al programa preventivo escolar en el periodo 2015. San Salvador 2015.
8. De Souza, I, et al. Prevalência da cárie dentária e sua relação com as condições nutricionais entre escolares de um município do sul do Brasil. . Clínica e Pesquisa em Odontologia - UNITAU, Vol. 8, No 1 2016
9. Triana, F *et al.* Estudio de morbilidad oral en niños escolares de una población de indígenas amazónicos [Internet]. 2013 [citado 2017 Ene 14]; 28 (Suppl 3): 26-30. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/browsw?type=autor&value=Triana%2C+Francia+Elena>
10. Gordillo, J. Relación entre la prevalencia de caries dental y el tipo de azúcar consumido del programa Qali Warma y en el refrigerio escolar en niños de 3 a 8 años de Quirihuac, Laredo [Internet]. 2013 [citado 2017 Ene 20].  
Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1086>
11. Moquillaza, G, Riesgo y prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial nº 191 María Inmaculada, y valoración estomatológica del contenido de sus loncheras. Distrito Ate-Vitarte, Lima 2013 [Internet]. 2013 [citado 2017 Ene 20].  
Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/91>
12. Gutiérrez, M, et al. Eficacia de una medida preventiva para el niño con riesgo cariogénico asociada a la estabilidad de pH salival. Odontología

Sanmarquina, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 25-27, mayo. 2014. ISSN 1609-8617.

[citado 2017 Ene 14]. Disponible en:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2924>

13. Carahua, M, Estudio comparativo del riesgo de caries dental según el cariograma de Bratthall en niños y niñas de 6 a 12 años de edad que acuden a la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas – Filial Tacna, [Internet]. 2014 [citado 2017 Ene 14].  
Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/1233>
14. Cruz, C Relación entre el contenido de la lonchera preescolar y caries dental en niños del PRONOI de la fundación Clementina Peralta de Acuña, José L. Ortiz – 2015. Perú 2015.
15. Municipalidad de Carabayllo [citado 2017 Octubre 13] Disponible en: <http://www.municarabayllo.gob.pe/Distrito>
16. Rodriguez Llanes, Ricardo; Traviesas Herrera, Eladio Miguel; Lavandera Carballido, Eva Y Duque Hernandez, Mabel. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. *Rev Cubana Estomatol.* 2009, vol.46, n.2, pp. 80-90
17. Axelsson P. Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries Quintessence Books. Germany. 2000.
18. Berkowitz RJ. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A Microbiologic Perspective. *J Can Dent Assoc* 2003; 69(5):304-307.

19. Dos Santos N, Dos Santos M, Francisco SB, Cury JA. Relationship Among Dental Plaque Composition, Daily Sugar Exposure and Caries in the Primary Dentition. *Caries Res.* 2002 Sep-Oct;36(5):347-352.
20. Mayorga, G. Determinación del pH salival antes y después del consumo de alimentos potencialmente cariogénicos en niños y niñas de 5 años de edad de la escuela de educación básica Rosa Zárate del cantón Salcedo. Ecuador 2014.
21. Lázaro, M. Guías alimentarias para la población peruana. Instituto nacional de salud. Centro nacional de alimentación y nutrición. [Internet] 2013 [citado 2016 Nov 11].. Disponible en:  
<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/not/temdif32599/PPT%20Gu%C3%ADas%20alimentarias.pdf>
22. Henostroza Haro, Gilberto. “Caries Dental, Principos y Procedimientos para el Diagnóstico”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Estomatología. 2005
23. Lipari A y Andradre P. Factores de Riesgo Cariogénico. *Revista Chilena de Odontopediatría*, 2002 (13):7-8
24. Ruiz, M; Lavallo, JM. Odontología Integral Niños. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata. [Internet] 2008.[citado 2016 Nov 20] Disponible en:  
<http://www.folp.unlp.edu.ar/asignaturas/quinto/ni%F1os3/Dieta.htm>
25. Moynihan P, Ligstrôn P, Rugg-Gunn AJ, Birkhed. The Role of Dietary Control. Disponible en: *Dental Caries: The disease and its Clinical Management*. Chapter 14. 1ª edición. Blackwell Munksgaard UK.

2003:223- 242

26. Schafer TE, Adair SM. Prevention of Dental Disease. The Rol of Pediatrician. *Pediat Clin North Ame* 2000; (47)5:1021-1067.
27. Ramos, K. Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la institución educativa PNP Sta. Rosita de Lima y del jardin Funny garden Arequipa 2009
28. Seif T. Cariología. Prevención, Diagnostico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental Actualidades Medico Odontológicas de Latinoamérica. Caracas, 1997.
29. Tinanoff N, Palmer C. Dietary Determinants of Dental Caries and Dietary Recomendations for Preschool Children. *J Public Health Dent* 2000; 60 (3): 197-206.
30. Tinanoff N; Kanells MJ; Vargas C. Current Understanding of the Epidemiology, Mechanisms, and Prevention of Dental Caries in preschool Children. *Pediat Dent* 2002;24:543-551.
31. Vaisman B, Martínez MG. Asesoramiento dietético para el control de caries en niños. [Internet] 2009.[citado 2016 Nov 26] Disponible en: [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento\\_dietetico\\_controlo\\_l\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_controlo_l_caries.asp).

**ANEXOS**

**ANEXO 1: Ficha de recolección**



N°	Nombres	Edad	Género	Alimentos cariogénicos	Alimentos no cariogénicos	Potencial cariogénico de la lonchera
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

## ANEXO 2: Consentimiento informado



El presente documento hace constar el permiso que otorgo en mi condición de Padre o Tutor de.....de.....años de edad para que participe en el trabajo de investigación “evaluación del potencial cariogénico de las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla de Carabayllo en el año 2016

Que realizará la bachiller **HIDALGO CRUZ, SOFIA MARIVEL** de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas.

Doy autorización para que a mi menor hijo (a) se le realice un examen bucal de sus dientes. Esta prueba no significará ningún desembolso económico para mi familia, Se me informa además, que ninguna de estas actividades pondrá en riesgo la salud y el bienestar de mi menor hijo (a).

Luego de la revisión se me informará el diagnóstico de mi hijo (a) de su estado de salud bucal, que será de utilidad para su odontólogo tratante.

### ANEXO 3: Carta de presentación



Pueblo Libre, 8 de Septiembre del 2016

DRA. MARISOL BRONCANO LEYVA  
Directora de la Institución Educativa Caudivilla

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la Bachiller HIDALGO CRUZ SOFIA MARIVEL, con código 2008154986, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recoger información en la el área que usted dirige y que pueda usted permitir realizar el trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO:** "EVALUACION DEL POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS PRE-ESCOLARES 3, 4 Y 5 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAUDIVILLA DEL DISTRITO DE CARABAYLLO EN EL AÑO 2016"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lauri', is written over a faint, circular official stamp. The stamp contains the text: 'UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS', 'FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD', 'ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA', and 'Dr. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA DIRECTORA'.

Dr. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA  
DIRECTORA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**ANEXO 4: Matriz de Consistencia**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla, Carabaylo, 2016?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares 3 a 5 años de edad de la institución educativa Caudivilla, Carabaylo, 2016</p>	<p><b>VARIABLE</b></p> <p>Potencial cariogénico de los alimentos</p>	<p><b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b></p> <p>no experimental.</p>
<p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <p>¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las</p>	<p><b>CO VARIABLE</b></p> <p>Edad</p> <p>Género</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>básica longitudinal</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Estudio descriptivo.</p> <p><b>MÉTODO</b></p>

<p>las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según la edad?</p> <p>¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el género?</p> <p>¿Cuál es el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a, 5 años según el grado de instrucción de los padres?</p>	<p>loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según la edad.</p> <p>Conocer el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el género.</p> <p>Establecer el potencial cariogénico de los alimentos contenidos en las loncheras de los preescolares de 3 a 5 años según el grado de instrucción de los padres.</p>	<p>Grado de instrucción</p> <p><b>INDICADORES</b></p> <p>Contenidos de la lonchera</p> <p>Ficha de observación</p>	<p>El método de la investigación es el deductivo.</p> <p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>162 niños pre-escolares de 3,4, 5 años de edad</p> <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Entrevista estructurada</p> <p>Observacional</p> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <p>Ficha de observación</p> <p>Cámara fotográfica digital</p>
--	--	--	---

## ANEXO 5: FOTOS



Foto N°1. Revisión de los niños y sus loncheras



Foto N°2. Con la directora del Inicial Caudivilla



Foto N°3. En el aula con los niños



Foto N°4 En el frontis del Inicial Caudivilla con mis compañeros



Foto N°5. Revisando las loncheras de los niños del inicial



Foto N°6 Ejemplo de lonchera revisada