



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Estomatología**

**TESIS**

CONTENIDO DE LA LONCHERA Y LA VARIACIÓN DEL PH  
SALIVAL EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 403 “SEÑOR DE QUINUAPATA”.  
AYACUCHO 2020

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

Bach. HUAMAN MAMANI, NELLY MERCEDES

**ASESORA:**

Mg. DE LA CRUZ LICAS, MERY

AYACUCHO – PERÚ

2021

Dedico esta tesis a mis hijos y esposo que siempre me apoyaron incondicionalmente día a día en el transcurso de cada año de mi carrera Universitaria.

A mis padres y hermanos por haber sido mi apoyo a lo largo de mi vida convirtiéndome en una persona útil al servicio de la sociedad.

Agradezco esta tesis a mis hijos y esposo, por su comprensión, motivación y apoyo que me han brindado para lograr todas y cada una de mis metas.

A mis padres y hermanos, porque siempre me han apoyado.

A mis docentes, por todos sus conocimientos impartidos y la paciencia que tuvieron para guiarnos durante todo el proceso de formación profesional.

A mi asesora de tesis por darme la oportunidad de recurrir a su suficiencia y su cognición científica, que en base a su experiencia y sabiduría ha sabido direccionar mis conocimientos.

A todos mis amigos y compañeros por compartir momentos especiales que han transcurrido a lo largo de mi vida.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de gráficos .....	vii
Resumen.....	vii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x

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

<b>1.1</b> Descripción de la realidad problemática .....	12
<b>1.2</b> Formulación del problema .....	13
1.2.1 Problema principal.....	13
1.2.2 Problemas secundarios.....	13
<b>1.3</b> Objetivos de la investigación .....	14
1.3.1 Objetivo principal.....	14
1.3.2 Objetivos secundarios .....	14
<b>1.4</b> Justificación de la investigación .....	15
1.4.1 Importancia de la investigación .....	16
1.4.2 Viabilidad de la investigación .....	17
<b>1.5</b> Limitaciones del estudio.....	17

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la investigación.....	18
2.1.1 Internacionales .....	18
2.1.2 Nacionales.....	20
2.2 Bases teóricas .....	21
2.3 Definición de términos básicos .....	33

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

3.1 Formulación de hipótesis principal y específicas .....	35
--	----

3.2 Variables .....	35
3.2.1 Definición de las variables .....	35
3.2.2 Operacionalización de las variables .....	36

#### **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1 Diseño metodológico .....	37
4.2 Diseño muestral .....	37
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	39
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información .....	41
4.5 Aspectos éticos.....	41

#### **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

5.1 Análisis descriptivo .....	43
5.2 Análisis inferencial .....	43
5.3 Comprobación de hipótesis .....	43
5.4 Discusión .....	54

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>56</b>
---------------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>57</b>
------------------------------	-----------

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>58</b>
---	-----------

#### **ANEXOS**

ANEXO N° 1: Carta de presentación

ANEXO N° 2: Consentimiento informado

ANEXO N° 3: Lista de cotejo

ANEXO N° 4: Ficha clínica

ANEXO N° 5: Ficha de validación del instrumento mediante juicio de expertos

ANEXO N° 6: Fotografías de la recolección de datos

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Contenido de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	43
Tabla N° 2. pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	45
Tabla N° 3. pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	46
Tabla N° 4. pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	47
Tabla N° 5. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.....	48
Tabla N° 6. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	50
Tabla N° 7. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Contenido de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	44
Gráfico N° 2. pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.....	45
Gráfico N° 3. pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	46
Gráfico N° 4. pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	47
Gráfico N° 5. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.....	49
Gráfico N° 6. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	51
Gráfico N° 7. Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020 .....	53

## RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo determinar el contenido de la lonchera pre escolar y la variación del pH salival en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020. *Metodología:* se efectuó una investigación de tipo básico y pre-experimental, diseño descriptivo, prospectivo y transversal, nivel comparativo. La muestra estuvo conformada por 108 niños de 3 a 5 años de edad, que además cumplieron con los criterios de selección. La técnica empleada fue la observación, recolectándose los datos en una lista de cotejo, donde se recogió información sobre los alimentos que contiene la lonchera (cariogénicos y no cariogénicos) y una ficha clínica donde se registró el pH salival pre-test y pos-test. *Resultados:* el 59,3% tuvieron un contenido de la lonchera mixto. El promedio del pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar fue de 6,644; a los 5 minutos después del consumo fue 6,819 y a los 40 minutos fue de 6,569. Existe relación entre el pH salival y el contenido de la lonchera ( $p=0,005$ ) antes de su consumo, y 40 minutos después de su consumo ( $p=0,038$ ). No se encontró relación entre el pH salival y el contenido de la lonchera 5 minutos después de su consumo ( $p=0,142$ ).

**Palabras claves:** lonchera escolar, pH salival, alimentos cariogénicos, alimentos no cariogénicos

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the content of the pre-school lunch box and the variation of salivary pH in children aged 3 to 5 years who attend the I.E.I. 403 "Señor de Quinuapata", Ayacucho 2020. *Methodology:* a basic and pre-experimental type investigation was carried out, descriptive, prospective and cross-sectional design, comparative level. The sample consisted of 108 children from 3 to 5 years of age, who also met the selection criteria. The technique used was observation, collecting the data in a checklist, where information was collected on the foods contained in the lunch box (cariogenic and non-cariogenic) and a clinical record where the pre-test and post-test salivary pH was recorded. *Results:* 59.3% had a mixed lunch box content. The average salivary pH before consumption of the preschool lunch box was 6.644; At 5 minutes after consumption it was 6,819 and at 40 minutes it was 6,569. There is a relationship between salivary pH and the content of the lunch box ( $p=0.005$ ) before consumption, and 40 minutes after consumption ( $p=0.038$ ). No relationship was found between salivary pH and the content of the lunch box 5 minutes after consumption ( $p=0.142$ ).

**Keywords:** school lunch box, salivary pH, cariogenic foods, non-cariogenic foods

## INTRODUCCIÓN

La primera infancia es una etapa crítica para la formación psicológica, emotiva y comunitaria personal, por lo que los primeros años de vida son principalmente para que los infantes tengan un modo de vivir sanamente y puedan formarse plenamente<sup>1</sup>.

La caries dental es una patología infecciosa crónica, infecciosa y multifactorial. Es muy común en la niñez y sigue siendo la principal origen de pérdida de dientes. Ocurre en las últimas etapas del diente y eventualmente conduce a la descalcificación por el ácido local. Si no se restringe, puede causar que el diente se destruya por completo. Así, por su tamaño e importancia, constituye una dificultad de salud comunitaria para la comunidad de infantes<sup>2</sup>.

La concurrencia de azúcares en la dieta es fundamental para la formación de la picadura dentaria. Los azúcares fermentables son una fuente importante de nutrientes para el procesamiento microbiano, más detalladamente es la sacarosa, que es un azúcar fermentable con el mayor potencial en formación de caries. La sacarosa respalda la conquista de microbios orales y la adherencia de las placas<sup>3</sup>.

La dieta es fundamental no solo para la salud en general, sino también para la salud bucal. Si no seguimos los hábitos alimenticios adecuados, es más posible que formemos caries y patologías de las encías. Esto se aplica a otras época de la vida, tomando como ejemplo a los niños, desarrollar hábitos alimenticios es principalmente para prevenir la caries dental. Una dieta equilibrada es fundamental, elegir alimentos naturales que favorezcan la higiene natural a través de nuestra propia saliva, lo más importante es evitar los alimentos cariogénicos<sup>4</sup>.

Los causas regionales de la dieta, especialmente los carbohidratos procesables y la continuidad de los alimentos, son causantes que controlan la tasa de producción de ácido orgánico por parte de las bacterias en la cavidad bucal y la progresión de la caries dental. El propósito es mantener a los estudiantes saludables a través de loncheras nutritivas<sup>1</sup>.

La dieta es una de las pocas variables causales de la picadura dentaria que se puede variar para prevenir la picadura dentaria, la adaptación y guía de las costumbres alimentarios ideales muestra un aporte al bienestar oral y la falta de conciencia de los padres sobre el envío de loncheras sin alimentos cariogénicos. El objetivo de este estudio es confirmar si las comidas integradas en la lonchera preescolar pueden aumentar la formación de caries<sup>5</sup>.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La buena salud bucal es una parte importante e indispensable del bienestar general de un individuo. Las causas más fundamentales para mantener esta salud son: una adecuada limpieza bucal y una aceptada nutrición; si estos factores no se equilibran, aumentará el riesgo de caries.

La alimentación es uno de los decisivos y básicos de la salud en todas las épocas del tiempo. Una de estas es la etapa preescolar, que va de los 3 a los 5 años, esta es una etapa importante del progreso comunitario, cognitivo y mental, ya que los niños de esta edad trascurren mucho tiempo en el colegio, necesitan ser entregados a través de loncheras. Para compensar sus obligaciones nutricionales, optimiza su beneficio escolar y desarrollar rutinas alimenticias saludables. Pese a lo cual, la mala elaboración de las loncheras están las comidas con mayor propiedad en carbohidratos y deficientes en nutrientes, como dulces, alimentos fritos salados, refrescos y jugos envasados, que pueden causar obesidad, caries y alergias.

Por tanto, la saliva cumple un rol muy fundamental en la protección de la cavidad bucal de la invasión microbiana, por lo que es primordial controlar el pH salival y cuando la saliva es menos cariogénica, porque se encuentra diluida o eliminada en el rango funcional. Azúcar para prevenir la caries dental.

Entonces, el valor del pH de la saliva se convierte en la acumulación de iones de hidrógeno en la composición de saliva, dimensionando así las propiedades ácidas o alcalinas del fluido salival, por lo que el valor de 0 tiene mayor acidez.

Del mismo modo, las distintas costumbres alimenticias también son una de las fundamentales orígenes de la acidez de la saliva. Un gran número de investigaciones han mostrado que después de ingerir comidas como carbohidratos y azúcares, es más probable que aumenten la creación de caries,

razón por la cual la porción de saliva aumenta. La calidad de la saliva es muy importante, cuanto mayor sea su concentración, mayor será el efecto antibacteriano.

En lo que respecta a los microbios, procesan los carbohidratos de las comidas para producir iones ácidos en la superficie de los dientes. El impacto amortiguador del fluido salival en ácido es opuestamente proporcional al grosor de biofilm, lo que significa que cuanto más vieja es la placa, más probabilidades hay de desarrollar caries, porque el efecto amortiguador de la saliva difícilmente puede neutralizarla.

La alimentación de los padres y el conocimiento del contenido de una lonchera son algunas de las variables causales de la caries dentaria, que pueden modificarse para prevenir la caries dental. La adaptación y guía de las rutinas alimentarios correctos muestran un aporte al bienestar.

En este contexto, el propósito de esta investigación es comprender el compuesto de la lonchera preescolar y el pH del fluido salival de los infantes de 3 a 5 años que se encuentran inscritos en la institución de educación inicial 403 "Señor de Quinuapata", porque se puede juzgar por medir el pH de la saliva Si la comida contenida en la lonchera preescolar puede mejorar la apariencia de caries.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal**

¿Cuál es el contenido de la lonchera pre escolar y la variación del pH salival en niños que acuden a la I.E.I. 403 "Señor de Quinuapata", Ayacucho 2020?

### **1.2.2 Problemas secundarios**

¿Cuál es el contenido de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 "Señor de Quinuapata", Ayacucho 2020?

¿Cuál será el pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

¿Cuál será el pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

¿Cuál será el pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

¿Cuál es la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

¿Cuál es la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

¿Cuál es la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020?

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

#### **1.3.1 Objetivo principal**

Determinar el contenido de la lonchera pre escolar y la variación del pH salival en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

#### **1.3.2 Objetivos secundarios**

Determinar el contenido de la lonchera pre escolar en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar el pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar el pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar el pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

Determinar la relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños de 3 a 5 años que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.

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

Esta encuesta se realizó para verificar si la comida que se envía como botana a los niños en edad preescolar es un factor causante de la caries dental por menor pH salival, para que los padres y / o apoderados accedan a comprender el tipo de almuerzo que mandan a sus niños a la escuela.

Se justifica a nivel científico porque nos permite comprender la cariogenicidad del compuesto de la lonchera preescolar y los cambios en el pH de la saliva, tomando en cuenta de lo cual conseguimos asumir comprometiéndose a las medidas

apropiadas para prevenir la caries dental, como un programa de lonchera saludable.

Se justifica en la sociedad, porque la gente se ha dado cuenta de la importancia de las loncheras nutritivas y saludables con comidas no cariogénicas, no solo para establecer el bienestar de los niños en edad preescolar, de igual forma para la precaución de la caries dental.

Se justifica a nivel sociocultural, porque a los padres se les informa sobre la importancia de las loncheras no cariogénicas en la precaución de la caries dental. De igual forma, enfatizar la importancia de una lonchera nutricional con bajo aporte de alimentos cariogénicos para mantener sanos a nuestros hijos y prevenir la caries, el pH de la saliva y el aumento de la placa dental. Como resultado, podemos emprender de forma responsable medidas preventivas, planes de salud bucal y tratamientos integrales en nuestra ciudad.

Se justifica académicamente, porque desde la perspectiva de la odontología, el valor nutricional de los niños es cuidarlos mejor desde los primeros años de vida preescolar, y fortalecer el estándar de loncheras saludables de la misma manera, a través de programas de nutrición, Con los padres, cuidado dental para mejorar nuestra salud pública.

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

Hoy en día, hay pruebas de que los infantes comen alimentos con alto contenido en azúcar a diario, como galletas, bocadillos, tostadas y cereales. Estos alimentos aún se adhieren a los dientes, lo que resulta en una disminución del pH de la saliva y afectan el esmalte dental a niveles ácidos, a veces conduciendo a la aparición de una caries, por lo que se recomienda la siguiente investigación para conocer el tipo de lonchera que comen los niños en función de los alimentos que ingieren y si estos alimentos provocan cambios en el pH de la saliva.

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

Este estudio fue factible porque se consideró con el período requerido para recolectar informaciones. Se contó con recursos humanos esenciales para su ejecución completa.

La actual investigación fue viable económicamente, porque lo que se produzca como consumo fue financiado por la investigadora. Fue viable porque tuvo disponibilidad y entrada a informaciones que ostentaron una clara comprensión de las variables estudiadas.

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

El trabajo de estudio actual no se encontraron limitaciones.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Jaramillo M. (2017)** Ibarra – Ecuador; determinar las cualidades nutricionales de las loncheras colegiales y el estado nutricional de los infantes en edad preescolar del Colegio Modesto A. Peñaherrera. La población esta integrada por 69 infantes de 3 a 5 años en el nivel inicial, los datos se obtuvieron al observar las loncheras que portaban los infantes en edad preescolar durante dos días. Se determina la ingesta calórica, los tipos de alimentos (alimentos caseros e industrializados) que componen la lonchera y las comidas que aparecen con mayor continuidad en la lonchera. El valor calórico promedio del contenido de la lonchera masculina es de 257,84 calorías el primer día (cantidad moderada) y 297,32 calorías el segundo día (sobrealimentación); entre las mujeres, es de 265,89 calorías el primer día y 249,67 calorías el primer día. segundo día Un cierto porcentaje de sobrealimentación. El primer día, la tasa de adecuación de proteínas masculinas fue del 105,08% y la tasa de cobertura adecuada fue del 100,50%. En las hembras, la tasa de adecuación proteica fue del 109,26% el primer día y del 121,37% el segundo día de sobrealimentación. En cuanto a la ingesta de grasas, los hombres carecían de un 86,46% de nutrición el primer día, el 126,69% comían en exceso el segundo día, las mujeres tenían una ingesta excesiva del 119,67% el primer día y una ingesta adecuada del 105,35% el segundo día. . La ingesta de carbohidratos de los hombres en el primer día y el segundo día fue de 135,37% y 133,97%, respectivamente. Las mujeres estaban desnutridas en un 60,26% el primer día, y comer en exceso el segundo día fue de 148,01%, lo que indica que las dos observaciones los días eran muy diferentes El 40,60% de los niños en edad preescolar traen comida preparada en casa el primer día, el 35% de la comida el tercer día, el 24,6% de la lonchera del primer día contiene alimentos industrializados y el 25% de los niños en edad preescolar el segundo día traen comida preparado en casa Las loncheras de alimentos se industrializaron el 1º y 2º día (34,8% y 41%). Los alimentos más habituales en la

lonchera son los cereales (arroz, pan, galletas, cereales para el desayuno, patatas fritas procesados) y productos lácteos (yogur, leche y queso), frutas y líquidos industrializados. También se halló que la gran parte de las loncheras contenían azúcares simples, grasas saturadas y proteínas de descedencia animal. En la determinación de la condición nutricional no se hallaron casos de mal nutrición severa, pero se encontraron cuatro incidentes de baja estatura severa y 3 casos de emaciación según el índice talla / edad e índice peso / talla<sup>6</sup>.

**Pancho T. (2015)** Riobamba – Ecuador; disponer la cantidad de comidas cariogénicas y no cariogénicas en las loncheras escolares como un factor predisponente para la caries dental en los niños del Centro Dr. Alfredo Pérez Guerrero original. En la población integraron 95 pacientes de 3-5 años; se hizo una encuesta a los analizados; la frecuencia de visitas al dentista, el cepillado de dientes, la dieta dominante en la dieta del niño y la apertura de las historias clínicas que consultó. ; sexo, edad y presencia de caries. Los estudios han demostrado que debido a la falta de conocimientos sobre higiene bucal, la incidencia de caries es alta y la higiene bucal es deficiente. También muestra que el compuesto de las loncheras escolares está estrechamente asociado con su salud dental, lo que lleva a una alta tasa de caries en la comunidad a una edad tan temprana. Con el fin de revertir cualquier problema, se dieron charlas educativas sobre la importancia de la salud dental a representantes, docentes e infantes; además, se realizaron actividades educativas en cada grado para que los niños participaran y aprendan sobre la salud oral. A los maestros se les dijo la importancia de que los infantes se laven la boca después de comer; para él, todo esto benefició a los infantes del centro original. Se recomienda que los docentes de esta institución incorporen normas de higiene y alimentación en los métodos de trabajo de implementación del proyecto con los representantes con el fin de lograr acciones educativas y preventivas para la salud bucal de los niños<sup>7</sup>.

**Tevalán B. (2015)** Guatemala; valorar la propiedad y valoración nutricional de las loncheras infantiles de primero a tercer grado en 05 instituciones educativas públicas y cinco privadas de la provincia de Guatemala. Diseño: prospectivo, horizontal y descriptivo. Ubicación: Cinco instituciones educativas públicas y 05

privadas.: Se realizaron tres observaciones en las loncheras de 117 estudiantes, un total de 290 loncheras Durante cada observación, se realizó una entrevista con los estudiantes sobre la comida en su lonchera. Estime la porción de energía y macronutrientes. Las comidas que se encuentran en la gran parte de las loncheras son: panes a base de proteínas, jugos, galletas, frutas, alimentos fritos. El contenido de energía y carbohidratos del 85% de las loncheras es superior al valor recomendado, el contenido de proteínas es del 92% y el contenido de grasas es del 60%. El 54% de la comida en la lonchera es pan que contiene proteínas, el 53% es jugo envasado, el 39% son galletas, el 31% son frutas y finalmente el 24% son frituras y dulces. La energía en la lonchera es mayor en las instituciones privadas. Conclusión: El contenido de productos de alta energía que forman las loncheras escolares es alto y la valoración nutricional de la gran parte de las loncheras es superior al valor recomendado<sup>8</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**Delgado M. (2019)** Arequipa; El propósito de su trabajo es analizar el pH de la saliva antes y posterior de la lonchera colegial del instituto Educativo de educación alimentaria José Luis Bustamante y Rivero, escuela primaria Sachaca-2019. El alcance del trabajo incluyó a un total de 176 infantes que evaluaron el compuesto de sus loncheras escolares y analizaron los valores de pH salival previo y posterior a la ingesta del consumo a través de la tira indicadora de pH. Para obtener información se utiliza una herramienta documental, un registro de análisis clínico y una herramienta mecánico para cuantificar el valor de pH. Se puede verificar por los resultados que José Luis Bustamante y Rivero en el distrito I.E. Sachaca contienen una lonchera no cariogénica con un pH básico de saliva de 6.42, una lonchera combinada de 6.76 y una lonchera cariogénica de 6.67. Asimismo, existe evidencia de que I.E. José Luis Bustamante y Rivero del distrito de Sachaca tienen un pH final de saliva de 6.62 para loncheras no cariogénicas, comparado con 5.97 para loncheras mixtas y 4.67 para loncheras cariogénicas. La conclusión es que en las loncheras no cariogénicas, el valor del pH aumentó ligeramente, pero no hubo distinción relevante. En la lonchera combinada, el valor de pH disminuyó y la distinción fue relevante, mientras que en la lonchera

productora de caries, el valor de pH disminuyó drásticamente. El valor del pH cambia según el caso de lonchera que ingiera el infante. Cuanto más probable sea que la lonchera tenga caries, el valor del pH cambiará. Relacionando los 03 categorías de loncheras colegiales, la que provocó el mayor cambio de pH fue la lonchera de caries, y se aceptó esta hipótesis<sup>9</sup>.

**Arista J. (2017)** Chachapoyas; El objetivo de su trabajo es disponer la asociación entre los tipos de loncheras infantiles de la IEL Señor de los Milagros Chachapoyas-2017 y la picadura dentaria. Método: Es un método cuantitativo, relevante, prospectivo y horizontal. Trabajamos con 63 infantes de 3 a 5 años, la variable relevante es la categoría de la lonchera y caries dental. El formulario de registro de picadura dentaria (tabla de dentición) y el cuestionario de evaluación oral de la lonchera se utilizan como instrumentos dentales. Resultados: Se encontró que el 52,4% (33) presentaba picadura dentaria y loncheras cariogénicas, el 9,5% (6) presentaba picadura dentaria y loncheras no caries y el 23,8% (15) presentaba picadura dentaria y loncheras mixtas. Lonchera; 3.2% (2) Sin caries y loncheras cariogénicas, 7.9% (5) Sin caries y loncheras no cariogénicas, 3.2% (2) Sin caries y loncheras mixtas 52, 4% (33), finalmente confirmado cariogénico Existe una relación significativa entre las loncheras y la caries dental,  $p = 0,004^{10}$ .

## **2.2 Bases teóricas**

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

El bienestar oral es un campo de la salud personal en general. La mala salud oral generalmente tiene un impacto negativo en la salud y el estado nutricional de un individuo, al igual que el estado nutricional deficiente de un paciente conlleva mayores riesgos para la salud bucal del individuo. Por tanto, los dos elementos se retroalimentan<sup>10</sup>.

Un estudio reciente de dos Santos et al.<sup>3</sup> mostró que una dieta alta en azúcar modifica la formación bioquímica y microbiana de biofilm oral, lo que puede entender las diferencias de tipos de caries observables en los dientes deciduos.

En infantes mayores y adolescentes, una gran prevalencia de caries se contribuye la costumbre de vida debido a la mayor continuidad de consumo de dulces, líquidos endulzados y bocadillos<sup>11</sup>.

Cualquier comida que contenga carbohidratos tiene potencial cariogenicidad. La cariogenicidad de los alimentos es un indicador de su capacidad para promover la aparición de caries dentales. Las causas de la caries son muchas y no es un valor absoluto asegurar que los consumidores contraigan la enfermedad<sup>12</sup>.

#### **a. Factores que determinan las propiedades cariogénicas de una dieta**

Los fundamentales causantes que determinan los atributos cariogénicas, cariogénicas y anticaries de la dieta son: la estructura de la comida, ya sea consistente, líquido o viscoso, la continuidad de consumo de productos azucaradas y carbonatados procesables, la estructura de nutrientes, y potencial de estimulación de la saliva, orden de comida y combinación de alimentos<sup>13</sup>.

#### **Los alimentos y las caries**

Se conoce el dominio de la dieta en la patogenia de muchas patologías orales y dentarias, de las cuales el índice más grande es la caries dental.

La capacidad cariogénico decisivos de la comida o líquido depende no solo de su composición de azúcar procesable (cantidad), de tal modo de otras cualidades, como la cualidad de retención, la continuidad de consumo o los estándares<sup>14</sup>.

#### **b. Factores que establecen la cariogenicidad del alimento**

**La consistencia física de la dieta:** Las comidas pegajosos tienen más probabilidades de causar caries que los no pegajosos. Más específicamente, esto significa que las bebidas azucaradas tienen una tasa cariogénica más baja que las mermeladas dulces, sin importar la cantidad de azúcar que componga<sup>14</sup>.

**Momento de la ingesta:** Es más riesgoso ingerir comidas con propiedades azucaradas entre comidas. Esto está relacionado con el mecanismo de defensa natural de la cavidad bucal, que ejerce su mayor efecto al comer, y tiende a

eliminar los residuos de alimentos que quedan en la cavidad bucal y anular el ácido que se pueda formar. Por ello, el peor tiempo para la ingesta de comidas cariogénicas es previo de acostarse, ya que la cavidad bucal está casi completamente en descanso durante el sueño y carece de los procesos antes mencionados<sup>14</sup>.

**La frecuencia con la cual son consumidos los alimentos cariogénicos:** cuanto más continuas sean estas, más productoras de caries se vuelven<sup>14</sup>.

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

La ingesta continúa y en algunos casos incluso demasiado de líquidos carbonatadas (gaseosas), ya sea a dieta o no, líquidos y jugos de soya naturales o aromatizados, ya sean naturales, disueltos comercialmente, diluidos o en polvo, pueden causar problemas bucales. Conforman una dificultad de interés en las clínicas dentales pediátricas diarias, las principales manifestaciones son el deterioro del tejido adamantino y la caries dental<sup>14</sup>.

El compuesto de sacarosa en los líquidos la hace cariogénica (efecto directo) porque ayuda a mantener el pH ácido del ambiente oral a través del metabolismo del azúcar; aunque esta no es la única manera en que los niños suelen ingerir líquidos para interferir con el proceso de caries. La otra forma de acción es indirecta, provocada por los refrescos sin azúcar (falta de carbohidratos metabolizables), que tienen las mismas propiedades ácidas débiles que otras bebidas carbonatadas, lo que las hace corrosivas<sup>14</sup>.

Las fallas en el esmalte dental facilitan la deposición de placas bacterianas, que pueden metabolizar los carbohidratos de otras fuentes o en otros momentos, dando lugar a la creación de caries secundarias durante el desarrollo de desmineralización inicial<sup>14</sup>.

Es decir, que la ingesta continua y excedente de estos líquidos las transforma en un factor extrínseco significativo cooperando en la formación de las citadas deformaciones dentales<sup>14</sup>.

### **c. Factores dietéticos en la promoción de caries dental**

#### **Carbohidratos**

Son fuente fundamental de energía para los microbios bucales, especialmente aquellas que están estrechamente involucradas en la disminución del pH. La gran parte de los azúcares en la dieta son monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos o levadura. En personas con higiene insuficiente y falta de exposición regular al flúor localmente en la pasta de dientes, se ha mostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables es un factor clave en la aparición de caries<sup>15</sup>.

#### **Sacarosa**

Son fuente fundamental de energía para los microbios bucales, especialmente aquellas que están estrechamente involucradas en la baja del pH. La gran parte de los carbohidratos de la dieta son monosacáridos; disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos o levadura. En personas con higiene insuficiente y falta de exposición regular al flúor localmente en la pasta de dientes, se ha mostrado que una dieta con gran alto contenido en carbohidratos procesables es una pieza clave en la creación de caries<sup>15</sup>.

#### **Glucosa y fructuosa**

La glucosa y la fructosa se hallan naturalmente en las frutas y la miel. Los jugos y bebidas con gusto a frutas tienen un mayor potencial cariogénico necesario a su alto compuesto de azúcar y la forma en que los niños los comen. Usualmente se usa con chupetes, envasados en biberones y vasos, y se toma como parte fundamental de la dieta de los infantes en edad preescolar, por su aprobación, poco costo y por lo cual los apoderados creen que son saludables<sup>3, 12</sup>.

#### **Lactosa**

Está en la leche y la maltosa proviene de la hidrólisis del almidón<sup>16</sup>. La leche incluso se considera un producto cariogénica, pero el grado de fermentación de la lactosa (lactosa) es diferente del grado de fermentación de otros azúcares. Por otra parte, su cariogenicidad es baja, debido a que la fosfoproteína que inhibe la

dilución del tejido adamantino. Ya que se ha mostrado que la leche tiene una mínima formación de caries, es portadora de muchas sustancias cariogénicas. Gran parte de las fórmulas de niños componen sacarosa, lo que sube la probabilidad de caries<sup>17</sup>.

### **Almidón**

Es un polisacárido de glucosa de alta reservación en las plantas y el principal carbohidrato de la comida. En varios países, los cereales como el arroz, la maicena, la avena, el trigo y el centeno dan el 70% de las calorías. El almidón se considera carbohidratos bajos en cariogénicos<sup>16</sup>.

### **d. Factores dietéticos en la prevención de caries dental**

Se ha entablado que varios ingredientes alimentarios tienen la capacidad de disminuir la caries inducida por carbohidratos.

### **Fosfatos, calcio y fluoruro**

El fosfato y el calcio y el fluoruro ayudan al fortalecimiento de las zonas iniciales del esmalte dental desgastado. También, los fosfatos ayudan las propiedades estructurales del área del esmalte para hacerla más dura, y debido a sus cualidades limpiadoras, interfieren con la adhesión de la película obtenida y el biofilm bacteriana al esmalte, anulando así el desarrollo microbiano<sup>16</sup>.

El calcio se considera un componente de protección y tiene un impacto local. La acumulación de iones calcio del biofilm oral es crucial para determinar el nivel de desmineralización del esmalte y la posterior ingesta de azúcares fermentables<sup>16</sup>.

### **Proteínas**

La proteína está relacionada con una baja actividad de caries. Además, están relacionados con la creación de una capa de protección sobre el esmalte y el cese del desarrollo de disolución del esmalte.

Según algunos estudios, el queso puede reducir el nivel de microbios cariogénicas. Su gran compuesto en calcio y fósforo resulta ser un causante en su

proceso de inhibición de la caries dental, así como de caseína y caseína. Algunas clases de queso conllevan prevenir la formación de caries cuando se comen solos, durante los bocadillos o al final de una comida. El queso cheddar, suizo y mozzarella estimula el flujo de saliva, limpia los residuos de comida en la boca y actúa como un amortiguador para neutralizar los ambientes ácidos. El calcio y el fósforo del queso también pueden reducir o prevenir la caída del pH salival y promover la remineralización del esmalte dental<sup>18-20</sup>.

### **Grasas**

La grasa reduce la cariogenicidad de distintos alimentos. Se puede explicar que la grasa forma una capa protectora en la area de los dientes o simplemente puede formar una barrera protectora entorno a los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que se eliminan de la boca más rápido<sup>11</sup>.

### **Sustitutos de azúcar**

Los edulcorantes calóricos y sin calorías se consideran no cariogénicos, en particular el xilitol, porque pueden reducir o prevenir caídas de pH. Ciertas investigaciones han mostrado que se reduce la tasa de producción de ácido. Por otro lado, se ha observado que el xilitol puede aumentar la capacidad amortiguadora de la saliva y la saliva, al tiempo que reduce el número de *Streptococcus mutans*. Este compuesto se encuentra naturalmente en fresas, ciruelas, lechuga, coliflor y champiñones. Por lo general, se encuentra en alimentos sin azúcar como goma de mascar, dulces y pasta de dientes. Si se usa xilitol en lugar de azúcar en los caramelos, puede reducir la aparición de caries, reduciendo así la erosión del esmalte por el ácido<sup>21</sup>.

### **e. Reconociendo una dieta cariogénica**

Aunque no existe una forma precisa de demostrar la cariogenicidad de las comidas, las comidas se pueden dividir en alimentos de alto riesgo, riesgo medio y bajo riesgo. El valor de pH que se genera en la boca pocos minutos después de la ingestión de alimentos determina su riesgo. Esto se basa en la lista de riesgos<sup>22</sup>:

### **Alimentos de alto riesgo**

Se quiso decir que las comidas más propensas a la caries serán los más viscosos y propensos a la acidez, es decir, los alimentos que forman los alimentos más ácidos y pegajosos como los dulces o las comidas de alta viscosidad<sup>22</sup>.

Las comidas que tienen más probabilidades de causar caries dental pueden ser los que comprende la sacarosa y almidón, como cereales endulzados, pan dulce, tortas, uvas, galletas, chocolate con leche, bocadillos, papas fritas, nueces endulzados y caramelos<sup>22</sup>.

### **Alimentos de riesgo moderado**

Si bien el riesgo de las comidas para la generación de caries dental está relacionado con su contenido en azúcares, no es inmediatamente correspondiente, ya que los microorganismos formarán diferentes productos de fermentación según los tipos de carbohidratos<sup>22</sup>.

### **Alimentos de bajo riesgo**

Ciertas comidas que tienen la propiedad de evitar la caries, es mencionar, son anticariogénicas.

Por lo tanto, por ejm., triturar comidas que provocan una alta producción de saliva, como sal, frutas y especias, puede reducir el peligro de caries y consumir comidas con mayor contenido en calcio y fósforo (como los productos lácteos). Otro factor anticaries es el queso, que si se consume antes o poco después de una comida puede contrarrestar los efectos de los alimentos cariogénicos. Triturar goma de mascar posterior a las comidas es otra medida muy sugerida, ya que puede cepillarse los dientes e incluso usar seda dental<sup>22</sup>.

### **2.2.2 Lonchera escolar**

Es un grupo de comidas diseñado para brindar a los niños en edad preescolar la energía y los nutrientes que necesitan para: cumplir con sus sugerencias nutricionales, preservar niveles físicos e intelectuales adecuados y formar su potencial en las correspondientes etapas de desarrollo y crecimiento<sup>23</sup>.

La lonchera escolar es un complemento de las tres comidas, por lo que no se pueden reemplazar. Contiene del 10% al 15% de la propiedad calórico total de la comidas consumidos en un día, que es de 150 a 350 kcal (sujeto a la edad, el peso, la altura y el ejercicio físico); se puede servir por la mañana o por la tarde, según en el día escolar<sup>23</sup>.

Las loncheras escolares son muy importantes y necesarias para los niños en edad preescolar y escolar porque pueden cubrir las necesidades nutricionales y así asegurar el mejor desempeño del colegio<sup>24</sup>.

En la época preescolar, los niños de 3 a 5 años, en vista a su poca edad y limitada cabida estomacal, necesitan comer distintos alimentos al día para cubrir sus obligaciones nutricionales<sup>24</sup>.

La lonchera escolar es un alimento complementario para los infantes. La dieta debe ser equilibrada y nutritiva, y se debe reforzar la ingesta de frutas: peras, manzanas, plátanos, naranjas, melones, papaya; ensaladas de frutas naturales y jugos naturales elaborados el día de ingesta, y obviar comer dulces, refrescos o helados de origen sospechoso en la lonchera del colegio. Además, evite usar mayonesa y crema de leche<sup>25</sup>.

#### **a. Características de las loncheras escolares**

Las loncheras escolares deberán tener las consiguientes cualidades:

Fácil de preparar: use comidas que sean fáciles de preparar.

Fácil de transportar: permite la utilización de recipientes sencillos, limpios y bien sellados.

Ligero: Evite las preparaciones "pesadas": alimentos ricos en grasas, ricos, muy dulces o muy salados.

Nutrición: representa del 10% al 15% de la adquisición promedio de energía de la escuela.

Diversidad: Use una variedad de alimentos nutritivos que les gusten a los niños.

Las equivocaciones más habituales al momento de la preparación de la comida para la escuela son, por ejemplo, el envío de caramelos, gaseosas y comida

chatarra, zumos empaquetados (ricos en grasas, azúcares y conservantes), que pueden derivar en malas costumbres alimentarios en los infantes. Otra dificultad común es dar dinero a los niños para que consuman otros productos<sup>26</sup>.

#### **b. Beneficio de una lonchera saludable**

Una lonchera saludable nos da los siguientes provechos:

Mantienen costumbres alimenticias correctas.

Promover conocimientos sobre la alimentación saludable.

Aporta los nutrientes primordiales para un desarrollo normal.

Promover consumir comidas saludables y nutritivas desde la infancia<sup>23</sup>.

#### **2.2.3 pH**

El valor de pH o potencial de los iones de hidrógeno es un indicador que se utiliza para cuantificar o expresar la acidez o alcalinidad de un fluido. Se conceptualiza como el índice positivo de aglomeración de iones de hidrógeno (iones de hidrógeno)<sup>7</sup>.

El valor de pH se utiliza para indicar la concentración de iones de hidrógeno en una solución. La alta concentración de iones de hidrógeno corresponde a un valor de pH bajo, la concentración baja corresponde a un valor de pH alto<sup>28</sup>.

El pH suele estar entre 0 y 14. Un pH de 7 es neutro, ni ácido ni alcalino. Un valor de pH entre 0 y 7 muestra que la sustancia es ácida. Un valor de pH entre 7 y 14 se llama alcalino. Cuanto más lejos esté el indicador de 7, más ácida o básica será la sustancia<sup>27</sup>.

El pH es una medida utilizada en ciencia y química para medir la acidez o alcalinidad de una establecida sustancia, fundamentalmente líquida, ya que también se puede aplicar a determinados gases. Si la sustancia es ácida, esta medida provee la cantidad de iones de hidrógeno ( $H^+$ ), si la sustancia es alcalina, liberará hidroxilo ( $OH^-$ )<sup>29</sup>.

Debido a que el pH es una unidad de medida, presenta una escala numérica, que consta de escalas de pH, desde pH = 0 hasta pH = 14<sup>29</sup>.

#### **a. pH salival**

Según Aguirre & Vargas (2012), el pH de la saliva es una escala logarítmica que expresa la acumulación de iones de hidrógeno en la solución de saliva para determinar las cualidades ácidas o alcalinas de la saliva. El pH de la saliva tiende a ser neutro, con una media de 6,7, que varía entre 6,2 y 7,6<sup>30, 31</sup>.

Henostroza (2007) señaló que el pH al que se disuelve el tejido dental se denomina pH crítico, que es de 5,3 a 5,5 en el nivel de adamantano y de 6,5 a 6,7 en la dentina. La diferencia de pH entre hombres y mujeres es muy pequeña y algunas personas secretan una mayor cantidad de saliva. Estos individuos tienen un pH relativamente alcalino, que es menos probable que provoque la desmineralización del esmalte dental. Dado que el flujo de saliva se reduce a casi cero, el pH de la saliva disminuirá durante el sueño<sup>31</sup>.

El pH de la saliva depende de la concentración de bicarbonato, por lo que un aumento en la concentración de bicarbonato provocará un aumento en el pH. El equilibrio del ambiente oral puede modificarse por la acidez a largo plazo o un porcentaje más bajo de alcalinidad. Se dice que frente a la acidez a largo plazo de la acidez de la saliva, puede producir desmineralización dental u otra alcalinidad a largo plazo que provocará patologías periodontales<sup>30</sup>.

#### **b. Factores que alteran el pH salival**

De acuerdo con Henostroza (2007), mostró que el pH de la saliva se puede modificar disminuyendo el pH de la saliva, el cual es causado por la acción del ácido en los alimentos o por el mecanismo metabólico bacteriano requerido para que las bacterias obtengan energía y se multipliquen. a pH bajo y debido a su metabolismo, producen ácido<sup>31</sup>.

La cavidad bucal suele estar expuesta a alimentos con un valor de pH mucho más bajo que la saliva. Según los estudios, ciertos alimentos producirán efectos

alcalinos o ácidos en el cuerpo, lo que provocará un aumento o disminución del pH<sup>29</sup>.

La facultad amortiguadora de la saliva es un factor fundamental que afecta el pH de la saliva y está asociada con el fluido salival, ya que cualquier disminución o aumento en el flujo de saliva reducirá o aumentará su capacidad amortiguadora, cambiando así el pH. Debido a que los cambios correspondientes ocurren en tampones como bicarbonato y fosfato<sup>31-33</sup>.

**Por estrés:** es una inestabilidad del sistema neural que genera una reducción del flujo de saliva. El estrés cumple un rol fundamental en la producción demasiado de ácido. Es por eso que los individuos que tienden a convivir en un ambiente de estrés permanente tienen más probabilidades de sufrir acidez de estómago<sup>34, 35</sup>.

**Por fármacos:** Olofsson y Bratt Hall señalaron que el uso de medicamentos en la terapia de determinadas patologías sistémicas puede provocar cambios en la creación y propiedad de la saliva. La primera opción de medicación es reducir los fluidos corporales, que pueden manifestarse en la cavidad bucal a través de cambios en el flujo de saliva<sup>36</sup>.

La hormona utilizada en los anticonceptivos orales produce un efecto similar al del embarazo y es una de las inflamaciones de las encías más frecuentes en la mucosa bucal<sup>33</sup>.

**Por edad:** la producción del fluido de la saliva se puede ver interferida por la edad<sup>32</sup>.

El órgano salival mayor y el órgano salival menor cambian con la edad, de forma similar a lo que ocurre en otros órganos del cuerpo humano. La facultad eyectora cambia desde los primeros años posteriores al nacimiento y cabe la máxima producción en la juventud y la edad adulta<sup>32</sup>.

Estas cualidades aumentan con la edad, los ancianos se ven afectados y el flujo de saliva suele reducirse debido a la tener mayo edad<sup>32, 37</sup>.

**Por gestación:** Durante el embarazo, la composición de la saliva cambia, el pH de la saliva y la capacidad amortiguadora cambian, lo que afecta la función de regular el ácido producido por las bacterias y en gran medida proporciona un buen ambiente oral para el crecimiento. Y cambios en las poblaciones bacterianas<sup>38</sup>.

Cambios en el pH de la saliva que se vuelven ácidos debido a la acción del ácido del estómago (porque los vómitos a menudo ocurren en las primeras semanas), ardor de estómago, que es una sensación de ardor causada por el reflujo gastroesofágico ácido y el dolor posesternal (en el pecho), lo que reduce la valor de pH oral<sup>31</sup>.

### **c. Factores que normalizan el pH salival**

El pH neutro del habitat oral se preserva fundamentalmente debido a la presencia de un sistema tampón (tampón o tampón) en la saliva. Los péptidos ricos en bicarbonato, fosfato e histidina en la saliva se extienden en la placa hasta cierto punto y actúan netamente como tampón, lo que ayuda a restaurar el pH neutro<sup>39</sup>.

Según Henostroza (2007), algunas comidas, como el maní y el queso, pueden estimular el fluido de saliva, limpiar la boca de residuos de alimentos y actuar como un amortiguador para neutralizar el ambiente ácido. Después de ingerir alimentos que contienen sacarosa antes, mascar chicle posterior de las comidas, Ayuda a anular el ácido, porque aumentará el flujo de saliva, si el chicle contiene xilitol, aumentará el efecto anticaries<sup>3</sup>.

El cepillado y el hilo dental son de gran ayuda para neutralizar el ácido, ya que a través de estas operaciones se eliminan los residuos de alimentos, evitando que las bacterias ingresen a la matriz y evitando la formación de ácido que provoca una caída del pH<sup>31</sup>.

### 2.3 Definición de términos básicos

**Acidogenicidad:** Mida el valor de pH presente en la placa después de la ingestión<sup>40</sup>.

**Alimentación:** Obtener comida, elegir según disponibilidad, preparar según uso y costumbres, y al fin comer <sup>41</sup>.

**Alimentos acidogénicos:** Los alimentos que producen ácido aumentan la posibilidad de formación de caries<sup>42</sup>.

**Alimentos anticariogénicos:** No se permite que las placas bacterianas identifiquen los alimentos que producen ácidos que se consumen con la misma ingesta<sup>43</sup>.

**Alimentos cariogénicos:** Los carbohidratos son la fuente fundamental de energía para los microbios orales, especialmente aquellas que están netamente involucradas en la reducción del pH. Alguna comida que contenga carbohidratos tiene cariogenicidad potencial, es decir, la cariogenicidad de los alimentos<sup>44</sup>.

**Alimentos cariostáticos:** Comidas que no aportan a la caries dental porque no son metabolizados por microbios en la biopelícula oral<sup>43</sup>.

**Alimentos no cariogénicos:** Se trata de comidas que no tienen peligro de caries, no son metabolizados por los microbios de la placa y no provocarán una caída del pH durante al menos media hora. Estos no serán atacados ni divididos por la amilasa salival<sup>44</sup>.

**Caries dental:** Es una patología local con múltiples factores, comienza después de la erupción de los dientes y ablanda los tejidos duros de los dientes hasta que aparece una caries<sup>45</sup>.

**Cariogenicidad:** La capacidad de ciertas sustancias para formar caries<sup>1</sup>.

**Dieta:** Los nutrientes esenciales para el procesamiento microbiano provienen de los alimentos<sup>41</sup>.

**Factor de riesgo:** Es un factor de habitad, conductual o biológico confirmado por una serie de tiempo, si existe aumentará la posibilidad de enfermarse, si no está presente o quitado reducirá la posibilidad de enfermarse<sup>45</sup>.

**Lonchera cariogénica:** conjunto de comidas que propicia la creación de ácidos<sup>46</sup>.

**Lonchera no cariogénica:** Grupo de comidas que, en menor medida, favorecen la formación de ácido en la cavidad bucal. Incluyendo frutas y mucha soda sin azúcar o agua corriente<sup>44</sup>.

**Lonchera Preescolar:** Las preparaciones consumidas entre comidas no pueden reemplazar los alimentos rutinarios (desayuno, almuerzo, almuerzo o cena). Agregue comidas naturales o procesados, como productos lácteos, frutas, verduras, cereales, etc.<sup>47</sup>.

**Lonchera saludable:** Es un grupo de comidas diseñado para brindar al estudiante la energía y nutrición necesarias: satisfacer sus sugerencias nutricionales, conservar niveles físicos e intelectuales adecuados y desarrollar su potencial en las correspondientes etapas de desarrollo y crecimiento<sup>48</sup>.

**Nutrición:** Es un campo biológico a través de la cual los seres humanos utilizan, transforman e integran los nutrientes obtenidos de la dieta para hacerla funcionar con normalidad, crecer y mantener su función<sup>41</sup>.

**Requerimiento nutricional:** nutrientes que exige una persona en un día<sup>49</sup>.

**Riesgo cariogénico:** La dieta de la población es un factor decisivo para la salud. Las rutinas alimentarios no adecuadas se asocian con muchas patologías con alto predominio y mortalidad<sup>44</sup>.

**Riesgo:** posibilidad que un evento ocurra luego de la muestra de un factor<sup>50</sup>.

**Saliva:** la saliva desempeña un rol muy fundamental en la protección de los dientes frente a los ácidos<sup>41</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas**

##### **3.1.1 Hipótesis principal**

Los niños con una lonchera de contenido cariogénico, obtuvieron un pH salival muy ácido.

#### **3.2 Variables; definición conceptual y operacional**

##### **V<sub>1</sub> Contenido de lonchera pre escolar**

Definición conceptual: preparaciones consumidas entre comidas no pueden reemplazar los alimentos rutinarios (desayuno, almuerzo, almuerzo o cena). Agregue comidas naturales o procesados, como productos lácteos, frutas, verduras, cereales, etc.<sup>47</sup>.

##### **V<sub>2</sub> pH salival**

Definición conceptual: el pH de la saliva es una escala logarítmica que expresa la acumulación de iones de hidrógeno en la solución de saliva para determinar las cualidades ácidas o alcalinas de la saliva<sup>30, 31</sup>.

### 3.2.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Contenido de la lonchera preescolar	Contenido de comida y bebida en cajas de bocadillos para niños.	Tipo de lonchera	Nominal	Lonchera cariogénica Lonchera mixta Lonchera no cariogénica
pH salival	Una técnica para expresar la acumulación de iones de hidrógeno en la saliva en una escala logarítmica.	Tiras de diagnóstico para medir pH	Ordinal	Alcalino: > 7.5 Neutro: 6.9 – 7.5 Ácido: < 6.9

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Este trabajo de investigación es de tipo básico y pre-experimental, porque busca incrementar el conocimiento científico, pero no lo compara con aspectos prácticos y manipula la variable independiente para ver efectos en la variable dependiente.

El diseño es, descriptivo, prospectivo y transversal; porque involucra el comportamiento de dos variables, los datos fueron recopilados cuando ocurrió el evento y todo fue realizado en un período específico de tiempo.

El nivel es comparativo porque implica recolectar dos o más muestras con el objetivo de observar la actitud de una variable y tratar de controlar estadísticamente otras variables (variables dependientes) que se considera que afectan la variable de investigación.).

### **4.2 Diseño muestral**

#### **4.2.1 Universo**

Conformado por 167 niños de la IE Inicial N° 403 “Señor de Quinuapata”, distrito de San Juan Bautista.

#### **4.2.2 Población**

Conformada por 148 infantes de 3 a 5 años.

### 4.2.3 Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

Niños de 3 a 5 años de edad.

Niños con matrícula regular en el año académico 2020.

Niños cuyos padres hayan autorizado la participación de sus hijos en la presente investigación mediante el consentimiento informado.

#### Criterios de exclusión

Niños de otras edades no comprendidas entre los 3 a 5 años.

Niños con enfermedades sistémicas.

Niños cuyos padres no hayan autorizado la participación de sus hijos en la presente investigación.

### 4.2.4 Muestra

Conformada por 108 niños, que además cumplieron con los criterios de selección.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N-1) E^2 + Z^2 * p * q}$$

n = Tamaño de la Muestra

N = Valor de la Población

Z = Valor crítico correspondiente un coeficiente de confianza del cual se desea hacer la investigación

p = Proporción proporcional de ocurrencia de un evento

q = Proporción proporcional de no ocurrencia de un evento

E = Error Muestral.

#### Cálculo de la fórmula

N = 148

Z = para un nivel de confianza del 95% = 1.96

p = 50% = 0.50

q = (1 - p) = (1 - 0.50) = 0.5

$$E = 5\% = 0.05\%$$

**Sustituyendo:**

$$n = \frac{(1.96)^2 (148) (0.5) (0.5)}{(148-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$n = 107.04$ ; redondeando será igual a 108 niños.

El tipo de muestreo que se empleó para determinar el tamaño de la muestra fue probabilístico aleatorio simple.

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

#### **a. Técnicas de recolección de datos**

Observación; esta tecnología es el método básico para obtener datos de la realidad, porque implica obtener información a través de la percepción de fenómenos específicos.

#### **b. Procedimiento de recolección de datos**

Los procedimientos para la recolección de datos fueron:

Se mandó una hoja de presentación hacia el director de la Institución N° 403 “Señor de Quinuapata” (Anexo N° 1).

Se explicaron de forma clara y concisa los objetivos de la investigación y las actividades realizadas, incluyendo los riesgos y beneficios de la investigación. Luego, llenaron y firmaron el formulario de consentimiento informado (Anexo N° 2) de la madre y / o padre que esperaba que el niño participara en el estudio. Posteriormente, se programó la recolección de datos sin afectar el estudio ni los eventos previamente planificados.

Antes de comenzar la recopilación de datos, se les dio instrucciones a los niños para que se tomaran la investigación en serio. Divida metódicamente a los niños en grupos (10 niños en cada grupo), revise las loncheras y sus respectivas categorías, y registre todo en la lista (Anexo N ° 3). Luego, dé instrucciones para cepillarse los dientes antes de tomar la muestra. Para cada situación se trabajó de la misma forma con cada grupo. Se procedió a tomar la primera muestra de saliva 5 minutos antes de los alimentos, después los niños procedieron a consumir su lonchera (cariogénica, mixta o no cariogénica) y finalmente se volvieron a recolectar muestras de saliva a los 5 y 40 minutos después de los alimentos. Todos los datos anteriormente mencionados se registraron en una ficha de recolección de datos (Anexo N° 4).

### **c. Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Lista de cotejo

Ficha clínica

**Lista de cotejo:** La lista utilizada en el siguiente estudio está tomada de la lista de alimentos cariogénicos y no cariogénicos de Melgar R.<sup>51</sup>, modificada por Casanueva E.<sup>52</sup>, porque muestra que los plátanos y uvas tienen altos niveles en la lista del índice de potencial cariogénico de ciertos alimentos Cariogenicidad (Anexo N ° 3).

La lista de verificación recopila datos sobre los alimentos contenidos en las loncheras de los niños. El instrumento de evaluación oral de la lonchera (IVEL) se utiliza para considerar el tamaño de los alimentos y bebidas. El instrumento realiza las siguientes mediciones: fiambra cariogénica, fiambra no cariogénica, lonchera mixta.

**Ficha clínica:** se empleó una ficha elaborada para registrar los datos personales del niño, el pH salival pre-test y pos-test; previo cepillado dental (Anexo N° 4).

## **Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

**Juicio de expertos:** A partir de la herramienta de verificación, la validez de contenido es seleccionada por un grupo de expertos que entienden las variables de investigación y los métodos de investigación, y expresan sus opiniones o valoraciones sobre los ítems que constituyen la historia clínica.

Se seleccionaron tres expertos, quienes recibieron información sobre el propósito de la investigación, la manipulación de variables, registros clínicos y el formato de evaluación. El formato de evaluación está diseñado para evaluar aspectos tales como claridad, objetividad, oportunidad, organización, adecuación, información sobre consistencia, continuidad, metodología, etc. Y oportunidad. Una vez evaluada la historia clínica, se realizarán las correcciones correspondientes y se revisará la redacción del proyecto. (Anexo N° 5).

<b>N°</b>	<b>Experto</b>	<b>Promedio de valoración</b>
1	Espejo Tipacti, Mariela Del Rosario	93
2	Cabero Manchego, Rosa Milagros	94
3	Aguilar Gamboa, Igor Isaac	93.5

Obteniendo como promedio de valoración final 93.5 puntos; que equivale a una validez aceptable.

### **4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Después de recopilar todos los datos, la información se fusiona en la base de datos para su análisis utilizando el software estadístico IBM SPSS versión 24 en un entorno Windows. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos de entradas múltiples.

### **4.5 Aspectos éticos**

El siguiente plan fue revisado y aprobado para su implementación por el Comité de Revisión de Campo de Investigación de la Escuela de Especialidad de Odontología de la Universidad de Alas Peruanas.

Antes de iniciar la investigación, se elaboró y entregó un formulario de consentimiento informado a los padres de los niños participantes en la investigación, en el que se detalla la confiabilidad, respeto y anonimato que debe tener el investigador en el proceso de procesamiento de la información.

Se solicitó la autorización correspondiente al director de la Institución Educativa Inicial N° 403 “Señor de Quinuapata”, para la realización de la investigación.

## CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

**Tabla N° 1**

**Contenido de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

Contenido de lonchera				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cariogénica	28	25,9	25,9	25,9
Mixta	64	59,3	59,3	85,2
Válido No cariogénica	16	14,8	14,8	100,0
<b>Total</b>	108	100,0	100,0	

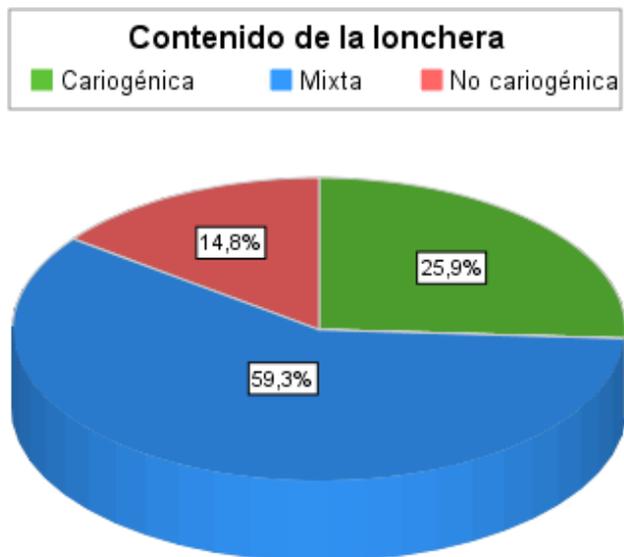
Fuente: elaboración propia.

Del 100% de los niños, el 59,3% tuvieron un contenido de la lonchera mixto, el 25,9% un contenido cariogénico y el 14,8% un contenido no cariogénico.

Se concluye que casi dos tercios de los niños presentaron loncheras con un contenido mixto.

Gráfico N° 1

Contenido de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.



**Tabla N° 2**

**pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
pH salival antes	108	5,5	8,0	6,644	,4884	,239
N válido (por lista)	108					

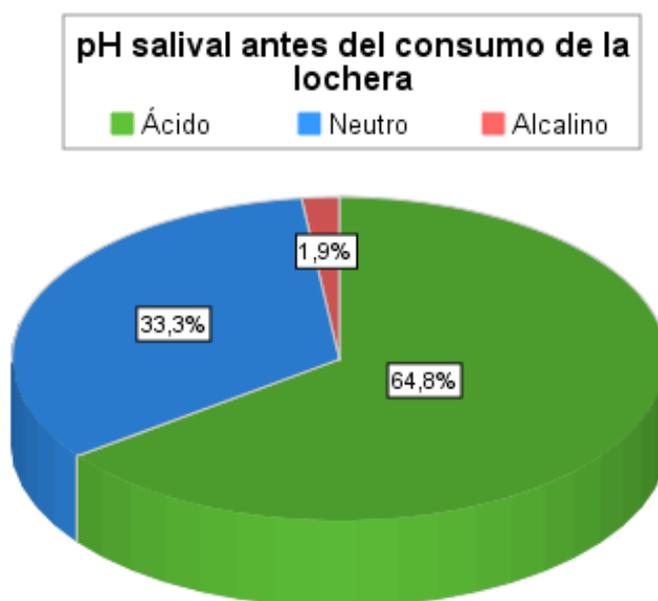
Fuente: elaboración propia.

El 64,8% de los niños presentaron un pH salival ácido, el 33,3% un pH neutro y el 1,9% un pH alcalino.

Se concluye que el promedio del pH salival antes de la ingesta de la lonchera pre escolar fue de 6,644 con una desviación típica de 0,4884.

**Gráfico N° 2**

**pH salival antes del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



**Tabla N° 3**

**pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
pH salival después (5min.)	108	4,5	8,0	6,819	,6393	,409
N válido (por lista)	108					

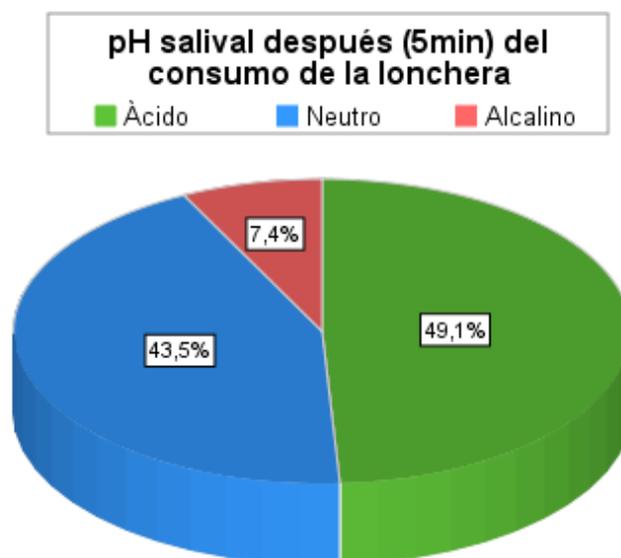
Fuente: elaboración propia.

El 49,1% de los niños presentaron un pH salival ácido, el 43,5% un pH neutro y el 7,4% un pH alcalino.

Se deduce que el promedio del pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar fue de 6,819 con una desviación típica de 0,6393.

**Gráfico N° 3**

**pH salival 5 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



**Tabla N° 4**

**pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
pH salival después (40 min.)	108	5,0	8,0	6,569	,5899	,348
N válido (por lista)	108					

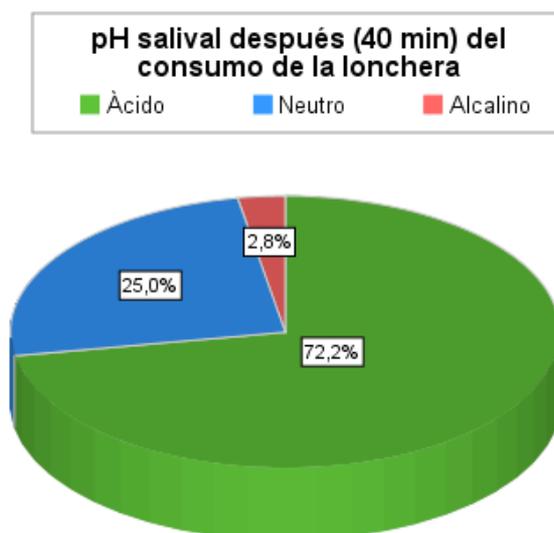
Fuente: elaboración propia.

El 72,2% de los niños presentaron un pH salival ácido, el 25,0% un pH neutro y el 2,8% un pH alcalino.

Se concluye que el promedio del pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar fue de 6,569 con una desviación típica de 0,5899.

**Gráfico N° 4**

**pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



**Tabla N° 5**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

pH salival antes	Contenido de lonchera						Total	
	Cariogénica		Mixta		No cariogénica		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Ácido	21	75,0%	38	59,4%	11	68,8%	70	64,8%
Neutro	7	25,0%	26	40,6%	3	18,8%	36	33,3%
Alcalino	0	0,0%	0	0,0%	2	12,5%	2	1,9%
<b>Total</b>	28	100,0%	64	100,0%	16	100,0%	108	100,0%

Fuente: elaboración propia.

$$X^2 = 14,904$$

$$gl = 4$$

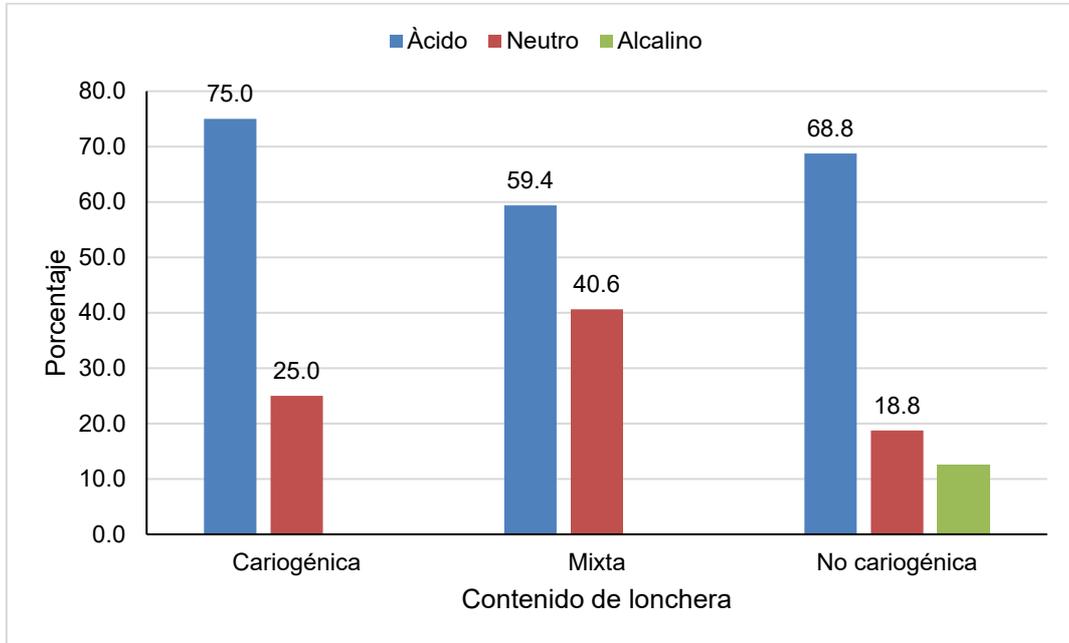
$$p = 0,005$$

Del 100% de los niños que tuvieron lonchera no cariogénica, el 12,5% (2) de ellos muestran que el pH de su saliva fue alcalino, lo que no se presenta en los niños que tienen otros tipos de lonchera. Así mismo también los que tienen lonchera no cariogénica presentan un menor porcentaje de niños con pH salival neutro (18,8%). El 59,4% (38) que tuvieron una lonchera mixta presentaron un pH salival ácido.

Se deduce que hay asociación entre el pH salival y el compuesto de la lonchera ( $p=0,005$ ) antes de su consumo, observándose que los niños que tuvieron lonchera cariogénica presentaron un pH salival ácido en un 75,0%.

**Gráfico N° 5**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival antes de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



**Tabla N° 6**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

pH salival después (5min.)	Contenido de lonchera						Total	
	Cariogénica		Mixta		No cariogénica		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Ácido	11	39,3%	35	54,7%	7	43,8%	53	49,1%
Neutro	16	57,1%	22	34,4%	9	56,3%	47	43,5%
Alcalino	1	3,6%	7	10,9%	0	0,0%	8	7,4%
<b>Total</b>	28	100,0%	64	100,0%	16	100,0%	108	100,0%

Fuente: elaboración propia.

$$X^2 = 6,888$$

$$gl = 4$$

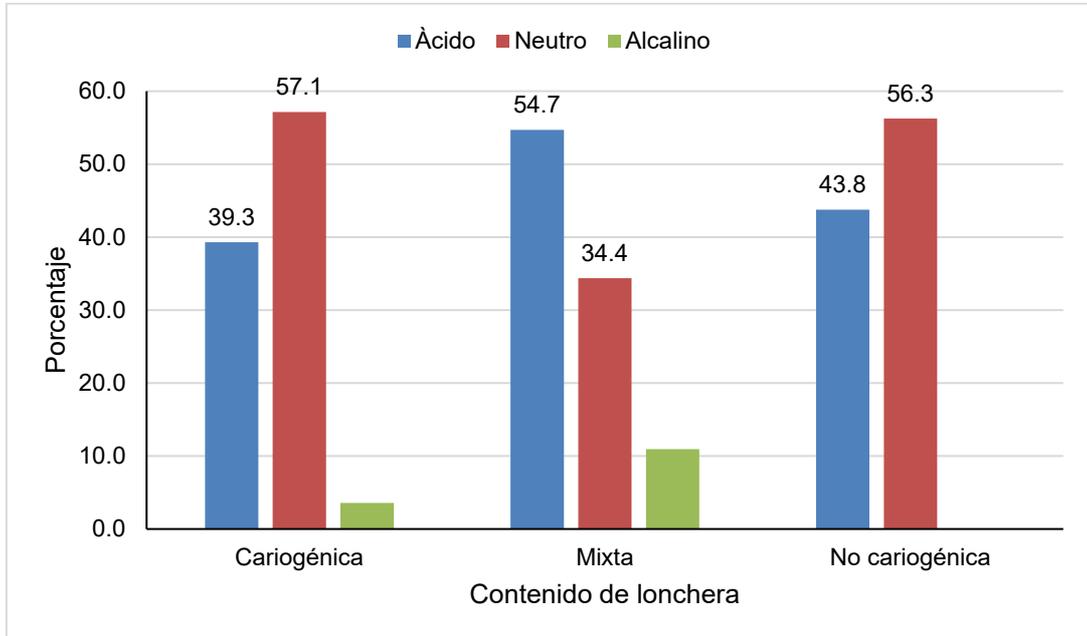
$$p = 0,142$$

Del 100% de los niños que tuvieron lonchera no cariogénica, el 56,3% (9) de ellos obtuvieron un pH salival neutro 5 minutos después del consumo, el 54,7% (35) que tenían una lonchera mixta obtuvieron un pH salival ácido y el 57,1% (16) que contaban con una lonchera cariogénica obtuvieron un pH salival neutro.

Se concluye que no hay asociación entre el pH salival y el contenido de la lonchera ( $p=0,142$ ) 5 minutos después de su consumo, observándose que el 39,3% (11) de los niños que tenían una lonchera cariogénica, obtuvieron un pH salival ácido.

**Gráfico N° 6**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 5 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



**Tabla N° 7**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**

pH salival después (40 min.)	Contenido de lonchera						Total	
	Cariogénica		Mixta		No cariogénica		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Ácido	20	71,4%	45	70,3%	13	81,3%	78	72,2%
Neutro	5	17,9%	19	29,7%	3	18,8%	27	25,0%
Alcalino	3	10,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	2,8%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>64</b>	<b>100,0%</b>	<b>16</b>	<b>100,0%</b>	<b>108</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: elaboración propia.

$$X^2 = 10,171$$

$$gl = 4$$

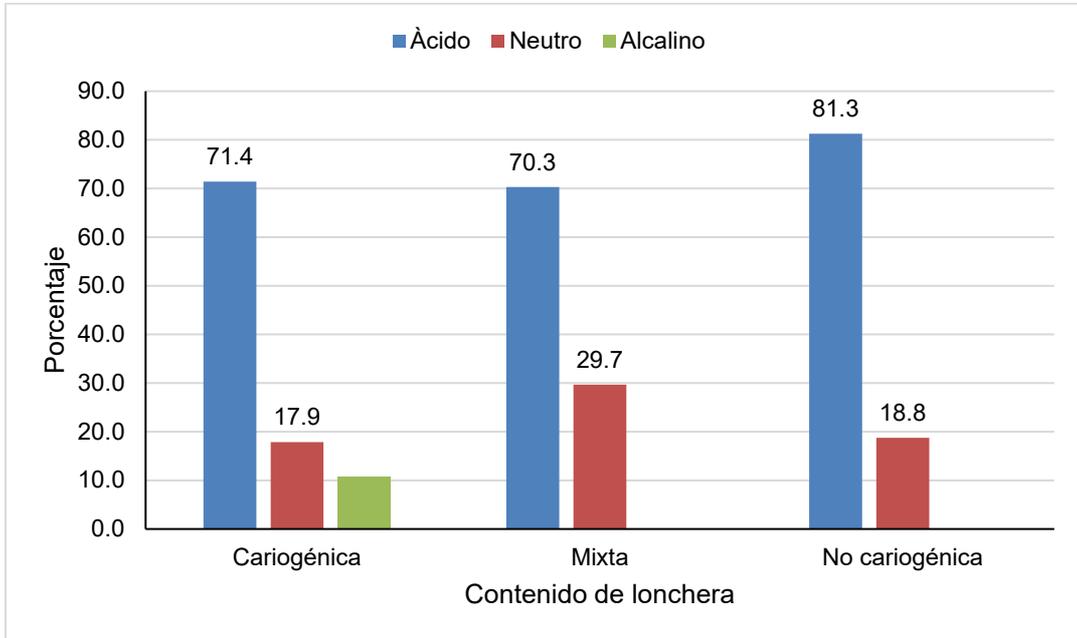
$$p = 0,038$$

Del 100% de los niños que tuvieron lonchera no cariogénica, el 81,3% (13) de ellos obtuvieron un pH salival ácido 40 minutos después del consumo, el 70,3% (45) que contaban con una lonchera mixta y el 71,4% (20) que tenían una lonchera cariogénica; en ambos casos también obtuvieron un pH salival ácido.

Se deduce que hay asociación entre el pH salival y el compuesto de la lonchera ( $p=0,038$ ) 40 minutos después de su consumo, observándose que el 29,7% (19) de los niños que tenían una lonchera mixta, obtuvieron un pH salival neutro.

**Gráfico N° 7**

**Relación entre el contenido de la lonchera pre escolar y el pH salival 40 minutos después de su consumo en niños que acuden a la I.E.I. 403 “Señor de Quinuapata”, Ayacucho 2020.**



## 5.2 Discusión

La caries es uno de los problemas de salud más graves y la patología más común en la cavidad oral, sus causas son multifacéticas, lo que indica que su aparición y desarrollo requieren de algunos factores básicos, entre los cuales los factores dietéticos son uno de ellos. En la época preescolar, los infantes pasan muchas horas en el colegio, para satisfacer sus obligaciones nutricionales, ayuda a su desempeño académico y desarrollar rutinas alimenticios saludables, necesitan entregar la comida a través de loncheras. Esta encuesta se realizó para verificar si la comida enviada como refrigerio a los niños en edad preescolar está involucrada como un factor causante de la caries dental.

Respecto al compuesto de la lonchera pre escolar, el 59,3% tuvieron un contenido de la lonchera mixto, el 25,9% un contenido cariogénico y el 14,8% un contenido no cariogénico. Al ser comparados estos resultados, podemos encontrar similitud y discrepancia con los estudios de Arista J. (2017), quien menciona que los niños contaban con una lonchera cariogénica en un 55,6%, lonchera mixta en 27% y lonchera no cariogénica en 17,5%. Delgado M. (2019), indica que el 61,9% consumen una lonchera mixta, el 31,3% no cariogénica y el 6,8% cariogénica. Jaramillo M. (2017), apreció que el 40,6% contaba con una lonchera no cariogénica, el 34,8% mixta y el 24,6% cariogénica. Televan B. (2015), evidenció que en la mayoría de loncheras se hallaron productos energéticamente densos como paquetes de frituras, golosinas, jugos envasados, galletas dulces con relleno y galletas saladas (alimentos cariogénicos). De tal modo se encontraron comidas de baja densidad energética como frutas y verduras en poca cantidad.

El pH salival previo al consumo de la lonchera pre escolar fue ácido en un 64,8%, 33,3% neutro y el 1,9% alcalino. Este hallazgo a su vez es similar y discrepa con la investigación de Pancho T. (2015), quien obtuvo que el 38% mostro un pH neutro, el 33% pH ácido y el 29% pH alcalino.

Pancho T., obtuvo que el 43% mostro un pH ácido de 3, el 36% pH ácido (5) y el 21% pH ácido (6); después del consumo de la lonchera. Estos resultados difieren

con la presente investigación donde el 49,1% de los niños presentaron un pH salival ácido, el 43,5% un pH neutro y el 7,4% un pH alcalino; 5 minutos después del consumo de la lonchera.

Delgado M., menciona que no hay diferencia significancia entre el pH salival inicial y el tipo de lonchera, por lo tanto, los tres grupos iniciaron la investigación con las mismas condiciones. Resultado que difiere con lo obtenido, donde se evidencia que hay asociación entre el pH salival y el contenido de la lonchera antes de su consumo.

## **Conclusiones**

Casi dos tercios de los niños presentaron loncheras con un contenido mixto.

El promedio del pH salival previo a la ingesta de la lonchera pre escolar fue neutro.

El promedio del pH salival 5 minutos después de la ingesta de la lonchera pre escolar fue ácido.

El promedio del pH salival 40 minutos después del consumo de la lonchera pre escolar fue ácido.

Hay asociación entre el pH salival y el contenido de la lonchera, antes de su consumo.

No hay asociación entre el pH salival y el compuesto de la lonchera, 5 minutos después de su consumo.

Hay asociación entre el pH salival y el compuesto de la lonchera, 40 minutos después de su consumo.

## Recomendaciones

Utilizar estrategias educativas para concientizar a los apoderados sobre la importancia de brindar alimentos saludables a sus hijos y evitar la caries; evitando así enfermedades bucales y reduciendo la prevalencia de caries en los niños.

Realice conferencias en el entorno de las instituciones educativas, proporcione materiales educativos e informativos para padres y maestros, y brinde opciones de refrigerios saludables.

Realizar actividades de promoción de hábitos saludables y orientación en la precaución de la caries dental, para que comprendan los conocimientos sobre precaución y atención de la salud. También es fundamental crear una costumbre de aprendizaje que incorpore los problemas de nutrición en las instituciones educativas.

A través de seminarios educativos para padres, informar a los padres o tutores de la importancia de brindar a sus hijos una lonchera saludable, que les brinde una nutrición adecuada y ayude a cuidar la dentadura de los niños, reduciendo así la presencia de caries dental, ya que ellos se encargan de la alimentación. sus hijos para reducir la incidencia de caries en sus hijos.

Preste más atención a la limpieza de los infantes; en la escuela, los maestros pueden alentar a los niños a cepillarse los dientes después de comer bocadillos, y los padres en casa también deben prestar atención a la higiene bucal después de las comidas.

Investigar más sobre las características de las loncheras escolares, comprender la situación real de las loncheras, comprender la composición de las comidas y el valor calórico que brindan a los niños, ya sea que sean realmente la fuente de nutrición o la hora de comer. Niños Los niños comen alimentos con alto valor energético pero bajo valor nutricional y pueden apoyar futuras investigaciones bibliográficas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Olazabal F. Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente 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 “Childrens Paradise”, Arequipa 2014. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2015.
2. 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 Jardín Funny Garden Arequipa 2009. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Católica de Santa María, 2010.
3. Henostroza G, et al. Caries dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ra. Ed. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.
4. Hooley M, Skouteris H, Millar L. The relationship between childhood weight, dental caries and eating practices in children aged 4-8 years in Australia, 2004-2008. *Pediatr Obes* 2012; 7(6): 461-70.
5. White Stuart C., Pharoah Michael J. Radiología Oral: Principios e Interpretación. 4ta. Ed. Madrid: Ediciones Harcourt; 2002.
6. Jaramillo M. Características nutricionales de la lonchera escolar y el estado nutricional de los preescolares de la escuela “Modesto A. Peña Herrera” en Cotacachi, año lectivo 2016-2017. Tesis previa a la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria. Ecuador: Universidad Técnica del Norte; 2017.
7. Pancho T. 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 Perez Guerrero del Cantón Guano período septiembre 2014 - febrero 2015. Tesina de Grado previo a la obtención del Título de Odontóloga. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2015.
8. Tevalán B. Evaluación de la composición y el valor nutricional de las loncheras escolares, de cinco establecimientos educativos privados y cinco

- establecimientos públicos, del departamento de Guatemala. Enero – mayo 2015. Tesis de Grado. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2015.
9. Delgado M. Medición del pH salival antes y después del consumo de la lonchera escolar en la institución educativa Jose Luis Bustamante y Rivero nivel primario, Arequipa – 2019. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2019.
  10. Arista J. Tipos de lonchera y caries dental en los niños de la Institución Educativa Inicial Señor de los Milagros, Chachapoyas - 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza de Amazonas; 2017.
  11. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD): Fast Facts, 2002-2003.
  12. Axelsson P. Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries. Quintessence Books. Germany. 2000.
  13. Berkowitz RJ. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A Microbiologic Perspective. J Can Dent Assoc 2003; 69(5):304-307.
  14. 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; 36(5): 347-352.
  15. Guía de alimentación. Disponible en: <http://www.ikerlarre.e.telefonica.net/paginas/caries.htm> (último acceso 03 febrero 2020).
  16. Lynch H, Milgrom P. Xilitol and Dental Caries. Journal of the Californian Dental Association 2003. Disponible en: <http://www.cda.org/member/pubs/journal/jour0303/index.html> (último acceso 05 febrero 2020).
  17. Lipari A y Andradre P. Factores de Riesgo Cariogénico. Revista Chilena de Odontopediatría 2002; (13): 7-8.
  18. Ruiz M, Lavallo M. Odontología Integral Niños. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata. Disponible en: <http://www.folp.unlp.edu.ar/asignaturas/quinto/ni%F1os3/Dieta.htm> (último acceso 05 febrero 2020).

19. Moynihan P, Ligström P, Rugg-Gunn AJ, Birkhed. The Role of Dietary Control. Dental Caries: The disease and its Clinical Management. Chapter 14. 1ª edición. Blackwell Munksgaard UK. 2003:223-242.
20. Schafer TE, Adair SM. Prevention of Dental Disease. The Role of Pediatrician. *Pediatr Clin North Am* 2000; (47)5: 1021-1067.
21. Seif T. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental Actualidades Médico Odontológicas de Latinoamérica. Caracas, 1997.
22. Tinanoff N, Palmer C. Dietary Determinants of Dental Caries and Dietary Recommendations for Preschool Children. *J Public Health Dent* 2000; 60 (3): 197-206.
23. Manual del kiosco y lonchera escolar saludable. Lima: Gerencia de Desarrollo humano - Municipalidad de Miraflores. 2012. Disponible en: [http://www.miraflores.gob.pe/Manual\\_del\\_kiosco\\_y\\_lonchera\\_saludable.pdf](http://www.miraflores.gob.pe/Manual_del_kiosco_y_lonchera_saludable.pdf) (último acceso 05 enero 2020).
24. Lonchera escolar nutritiva. Lima: Área de Comunicaciones e Imagen EDUVIDA. 2016. Disponible en: <http://eduvida.org/consejos/lonchera-escolar-nutritiva/#> (último acceso 05 enero 2020).
25. Quiroz P. Consejos para una lonchera saludable. *Nutrición Perú*. 2016. N° 68. Disponible en: <http://nutrici-peru.blogspot.pe/> (último acceso 07 enero 2020).
26. Proyecto tu lonchera saludable Nuestro Refrigerio Saludable. Lambayeque: Institución Educativa Federico Villarreal. 2013. Disponible en: <http://clasesambientalesyamenas.blogspot.pe/2013/10/proyecto-loncheras-saludables-federico.html> (último acceso 08 enero 2020).
27. Sánchez J. Relación entre el pH salival y la caries dental en niños de primer ciclo de la Escuela América Central de Goicoechea, Guadalupe, 2005. Proyecto de graduación. San José - Costa Rica: Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Licenciatura en Odontología; 2005.
28. Romero M, Hernández Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria* 2009.

29. Téllez M. pH Salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries en niños de la escuela primaria federal "Ignacio Ramírez". Tesis de grado. Poza Rica - México: Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología; 2011.
30. Alonzo D, Chigüila C, Menéndez G. Variación de la neutralidad del pH salival a cinco minutos de ingesta de alimentos derivados del maíz en universitarios de 17 a 22 años. Tesis de grado. El Salvador: Universidad de el Salvador, Facultad De Odontología; 2013.
31. Nogales E. Determinación del pH salival antes y después del consumo del caramelo, y su relación con el incremento de la caries en niños y niñas de 4 y 5 años de edad en el jardín de infantes Fiscal José R. Chiriboga Villagómez del Distrito Metropolitano de Quito. Tesis de grado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2014.
32. Cerna B. pH y flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo del Hospital "María Auxiliadora", Distrito de San Juan de Miraflores, Lima-2010". Tesis de grado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela de Odontología; 2010.
33. Castillo K, Larrucea C, Gonzales P, Castro A. Efecto del consumo de anticonceptivos orales en el flujo salival no estimulado, pH y capacidad buffer. Acta Odontológica Venezolana 2011; 49(3).
34. SALUD180.COM. Súper Salud 180. Disponible en: <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/que-es-y-para-que-sirve-el-ph-de-la-saliva>. (último acceso 4 enero 2020).
35. SaludBio.com. La salud al alcance de todos SaludBio. 2014. Disponible en: <http://saludbio.com/articulo/el-ph-y-la-salud> (último acceso 14 enero 2020).
36. Rojas R, Romero C, Navas R, Álvarez C, Morón A. Flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en niños y adolescentes cardiopatas: factor de riesgo para caries dental y enfermedad periodontal. Estudio preliminar. Ciencia Odontológica 2008; 5(1).
37. Gómez de Ferraris, Campos A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Tercera ed. México: Panamericana; 2009.

38. Chamilco S. Variación del pH y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial público. Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2013.
39. Mayorga Soria GA. 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. Tesis de grado. Quito: UDLA, Facultad de Odontología; 2014.
40. Gómez-Álvarez S. Nutrición y caries, acción preventiva. *Farm Prfsnal* 2003; 17(1): 66-9.
41. Franquet M, Palma-Cahuana MF. Nutrición y alimentación en la infancia del siglo XXI. *Odontol pediátr* 2009; 17(2): 105-15.
42. Moquillaza G. Riesgo y prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua de la institución educativa inicial N° 191 María Inmaculada y valoración estomatológica del contenido de sus loncheras, Distrito de Ate Vitarte. Lima Universidad Wiener; 2013.
43. Ortega-Anta RM. Nutrición en la infancia. *Nutriguia*. Madrid Complutense S.A; 2006.
44. Montero Z. Pablo la caries dental y su asociación a determinados factores de riesgo. En *Preescolares De Un Centro De Salud De La Comunidad De Madrid, Bajo Los Criterios Diagnósticos De Caries Icdas CITADA li*. Tesis Para Master En Internet. Universidad. Madrid; 2010. Disponible En: [Http://Eprints.Ucm.Es/19998/1/DEA\\_FINAL\\_JUNIO\\_2012.Pdf](http://Eprints.Ucm.Es/19998/1/DEA_FINAL_JUNIO_2012.Pdf). (último acceso 14 enero 2020).
45. Palomer L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa-Chile. *Rev chil pediátr* 2006; 77(1): 58-60.
46. Noriega G. Evaluación de hábitos alimentarios como factor de riesgo cariogénico en preescolares en el centro de educación inicial n°1 del ministerio de educación en el periodo lectivo 2010-2011. Tesis. Universidad Central del Ecuador. Quito; 2010. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/354> (último acceso 14 enero 2020).
47. Huachaca B. Efectividad de la técnica de sesiones demostrativas en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en

las madres de niños entre 6 y 23 meses del centro de salud Conde de la Vega". Escuela de Enfermería de la UNMSM. Lima 2009; 17(1).

48. Flores R. Nivel económico y conocimientos que tienen las madres sobre la alimentación del preescolar y su relación con el estado nutricional en el Centro de Promoción Familiar Pestalozzi del distrito de Lima Cercado 2006. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
49. Abanto J, Barrionuevo L. Efectividad del Programa Educativo: Mejorando mis saberes acerca de las loncheras escolares, en el nivel de conocimientos, de padres de niños preescolares. Trujillo: Universidad Nacional De Trujillo; 2009.
50. Espasa E, Boj JR. In Boj JR, Catalá M. García – Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. 1ra Edición. Barcelona: Editora Masson.2004, 125- 127.
51. Melgar R. et. al. Composición del Refrigerio escolar en niños de 3 a 13 años de edad en Centros Educativos Estatales del Distrito de San Borja. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Lima; 2001.
52. Casanueva E. Nutriología médica. Tercera Edición. Editorial médica Panamericana. 2010.

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN**



*Ayacucho, 12 de Febrero del 2020*

**CARTA N° 0013-2020-EPEST-FMHyCS-FA-UAP**

**LIC. DORIANA VILLAREAL GONZALES**

**DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 403 "SEÑOR DE QUINUAPATA",  
AYACUCHO**

Ciudad.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle y expresarle mi felicitación por la labor que realiza en bien de la institución que dignamente dirige.

La Bachiller en Estomatología NELLY MERCEDES HUAMAN MAMANI, viene desarrollando el Proyecto de Tesis titulado CONTENIDO DE LA LONCHERA Y LA VARIACIÓN DEL PH SALIVAL EN NIÑOS DE LA I.E.I. N° 403 "SEÑOR DE QUINUAPATA". AYACUCHO 2020; para optar el título profesional de Cirujano Dentista; por lo que me digno en presentarle a la mencionada bachiller, quien ejecutará dicha investigación en la institución a su cargo, suplicándole tenga a bien brindarle las facilidades del caso.

Agradeciéndole anticipadamente la atención al presente, es ocasión para manifestarle las muestras de mi deferencia personal.

Atentamente

UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS  
Miguel Obispo Manchego  
Académico  
Estomatología

**ANEXO N° 2**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente documento yo....., identificado(a) con DNI N°....., domiciliado(a) en....., autorizo la participación de mi menor hijo(a)..... de..... años de edad en el trabajo de investigación realizado por la Bachiller en Estomatología Nelly Mercedes Huamán Mamani; así mismo doy consentimiento a que la información recolectada se utilice en el estudio sin mencionar nombres y apellidos del participante.

Firmo este documento dando fe de que he sido informado(a) previamente sobre el tema, esta decisión es de libre voluntad, no existiendo algún beneficio económico de por medio o de otra índole en ambas partes y sin poner en riesgo a mi menor hijo(a).

\_\_\_\_\_

Firma del participante



DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 3**  
**LISTA DE COTEJO**

**TIPO DE LONCHERA**

N°: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

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

Género: Femenino (  )

Masculino (  )

LONCHERA CARIOGENICA	LONCHERA MIXTA	LONCHERA NO CARIOGÉNICA
Alimentos cariogénicos		Alimentos no cariogénicos
<p>Cereales azucarados</p> <p>Pan</p> <p>Pastelería y repostería: Tortas</p> <p>Chocolate con leche</p> <p>Snacks (piqueos)</p> <p>Frutos secos dulces (pasas)</p> <p>Plátanos, Plátano de la isla o seda, Uvas</p> <p>Bebidas azucaradas</p> <p>Bebidas artificiales o sintéticas: gaseosas, jugos artificiales –</p> <p>Salsas: mayonesa, ketchup</p> <p>Embutidos: hotdog, salchichas</p> <p>Alimentos muy condimentados</p> <p>Comida chatarra</p> <p>Golosinas, caramelos, chupetines, chicles, grageas, gomitas, hojuelas de maíz, papas fritas, chicharrones, etc.</p> <p>Galletas rellenas o con coberturas azucaradas</p> <p>Miel, Mermeladas</p>	<p>Carne</p> <p>Pescado</p> <p>Bebidas: Agua, caldos, infusiones y jugos, bebidas no azucaradas.</p> <p>Jamón</p> <p>Queso</p> <p>Verduras</p> <p>Hortalizas</p> <p>Huevos</p> <p>Frutas: Mandarina, Lima, Granadilla, Pera, Ciruelas, Tuna</p> <p>Quinoa y kiwicha</p>	

**ANEXO N° 4**  
**FICHA CLÍNICA**

**pH SALIVAL**

**N°:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

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

**Género:**                      Femenino (    )                      Masculino (    )

**Muestra de pH salival**

Tiempo de control	Valor de pH
Pre-test antes de los alimentos	
Post – test 5 min. después de los alimentos	
Post-test 40 min. después de los alimentos	

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_







**ANEXO N° 6**  
**FOTOGRAFÍAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**









