



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y EL pH SALIVAL CON EL CONTENIDO DE LA LONCHERA ESCOLAR EN LOS NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA” DE LA CIUDAD DE PAITA – 2016.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR

BACHILLER: MARIA MERCEDES ROSY COTOS VERA

PIURA – PERÚ

2016

Se dedica este trabajo a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

Se dedica a mi madre quien me dio la vida, la educación, apoyo y consejos.

Se dedica a mis hermanos que han sido siempre motivo de fuerza para poder concluir mis estudios.

Se dedica a Manuel, compañero inseparable, por sus palabras y confianza, por su amor y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis a mis distinguidos maestros, que con nobleza y entusiasmo volcaron en mí, todos sus conocimientos.

A la Dra. Silvia Noblecilla Leyton por su asesoría, consejos y ayuda constante para la realización de esta tesis.

A mi Alma Máter “Universidad Alas Peruanas” por haberme albergado todos los años de estudios, es por ello que siempre la tendré presente en mi mente y en mi corazón.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue evaluar la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita – departamento Piura.

Para conseguir los objetivos propuestos se tomó una muestra de 50 niños de 7 a 8 años de edad a quienes se les observó el número de piezas cariadas para obtener el ceo-d y el CPO-D, seguidamente se revisó el contenido de sus loncheras para registrarlos en la ficha como alimento cariogénicos y no cariogénicos, de igual manera se tomaron datos del pH salival antes y después del consumo de sus alimentos, finalmente lo observado se registró inmediatamente en una ficha para posteriormente hacer la evaluación y obtener los resultados correspondientes.

En esta investigación se encontró que el 100% de los niños examinados lleva en su lonchera un 63.8% de alimentos cariogénicos, con un índice de ceo-d con media de 3.5 y un índice de CPO-D con media de 0,3.

Estadísticamente se apreció que existe una relación significativa entre el promedio de alimentos cariogénicos y la prevalencia de caries; dando como resultado que a mayor número de alimentos cariogénicos presentes en la lonchera, mayor es la prevalencia de caries.

PALABRAS CLAVES: Contenido de la lonchera, alimento cariogénico, alimento no cariogénico, caries y pH.

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate the relationship between the prevalence of dental caries and salivary pH with the contents of the school lunch box in children aged 7 to 8 years of the “Our Lady of Fatima” educational institution. City of Paita – department Piura.

In order to achieve the proposed objectives, a sample of 50 children aged 7 to 8 years old who were observed the number of carious pieces to obtain the ceo-d and the CPO-D were then sampled, then the contents of their lunchboxes were checked to determine the cariogenic food And non-cariogenic, as well as pH data were taken in the saliva before and after the consumption of their food, finally what was observed was immediately recorded in a tab to subsequently do the evaluation and obtain the corresponding results.

This study found that 100% of the children examined carried 63.8% of cariogenic foods in their lunch box, with an average ceo-d index of 3.5 and a CPO-D index with a mean of 0.3.

Statistically, there is a significant relationship between the average of cariogenic foods and the prevalence of caries; resulting in the higher number of cariogenic foods present in the lunch box, the greater the prevalence of caries.

KEYWORDS:

Content of the lunch box, cariogenic food, cariogenic food, decay and pH.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN.....13

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA14

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.15

1.2. Delimitación de la Investigación.....16

1.2.1. Delimitación Espacial.....16

1.2.2. Delimitación Social.....16

1.2.3. Delimitación Temporal.....16

1.2.4. Delimitación Conceptual.....17

1.3. Problema de la Investigación.....17

1.4. Objetivos de la Investigación.....18

1.5. Hipótesis y Variables de la Investigación.....19

1.5.1. Hipótesis general19

1.5.2. Hipótesis secundaria19

1.5.3. Variables20

1.5.3.1. Operacionalización de las Variables.....20

Población:.....20

Criterios de inclusión.....20

Criterios de exclusión.....21

1.6.	Metodología de la Investigación.....	23
1.6.1.	Tipo y Nivel de Investigación.....	23
1.6.2.	Método y Diseño de la Investigación.....	24
1.6.3.	Población y muestra de la Investigación.....	25
a)	Población.....	25
b)	Muestra.....	25
1.6.4.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	25
a)	Técnicas.....	25
b)	Instrumentos.....	26
1.6.5.	Justificación, Importancia y Limitaciones de la Investigación.....	29
a)	Justificación.....	29
b)	Importancia.....	30
c)	Limitaciones.....	30
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		32
2.1.	Antecedentes de la Investigación.....	33
2.1.1	Antecedentes Internacionales:	33
2.1.2.	Antecedentes Nacionales:.....	35
2.2	Bases Teóricas.....	37
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		57
3.1.	Análisis de tablas y gráficas.....	58
3.2.	Discusión.....	88
3.3.	Conclusiones.....	92
3.4.	Recomendaciones.....	93
3.5.	Fuentes de información.....	94
ANEXOS.....		100

Anexo N° 01: Matriz de consistencia.

Anexo N° 02: Consentimiento informado.

Anexo N° 03: Ficha de recolección de datos.

Anexo N° 04: Ficha de alimentos contenidos en la lonchera escolar.

Anexo N° 05: Validación de instrumentos.

Anexo N° 06: Autorización del colegio.

Anexo N° 07: Fotos.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: pH salival después del consumo del pan.....	59
Tabla N° 02: pH salival final después del consumo de mandarina.....	60
Tabla N° 03: pH salival después del consumo de galletas.....	61
Tabla N° 04: pH salival después del consumo de gelatina.....	62
Tabla N° 05: pH salival después del consumo de jugo de naranja.....	63
Tabla N° 06: pH salival después del consumo de limonada.....	64
Tabla N° 07: pH salival después del consumo de plátano.....	65
Tabla N° 08: pH salival final después de pan con huevo.....	66
Tabla N° 09: pH salival final después del consumo de granadilla.....	67
Tabla N° 10: pH salival final después del consumo de fruta envasada.....	68
Tabla N° 11: pH salival final después del consumo de yogurt.....	69
Tabla N° 12: pH salival final después del consumo de infusión de te verde	70
Tabla N° 13: Relación de los alimentos cariogénicos encontrados en las loncheras de los alumnos y el pH salival final.....	71
Tabla N° 14: Relación de pH salival final y los alimentos no cariogénicos encontrados en las loncheras de los alumnos y el pH salival final.....	72
Tabla N° 15: Relación existente entre el pan contenido en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D	77
Tabla N° 16: Relación existente entre la mandarina contenida en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	78
Tabla N° 17: Relación existente entre las galletas contenidas en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	79

Tabla N° 18: Relación existente entre el jugo de naranja contenida en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	80
Tabla N° 19: Relación existente entre la granadilla contenida en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	81
Tabla N° 20: Relación existente entre el jugo de frutas envasado contenido en loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	82
Tabla N° 21: Relación existente entre el té verde contenido en las loncheras escolares con el grado de ceo-d y CPO-D.....	83
Tabla N° 22: Prevalencia de piezas dentales deciduas con caries dental.....	84
Tabla N° 23: Prevalencia de piezas dentales permanentes con caries dental.....	85
Tabla N° 24: Variación del pH salival final después del consumo de los alimentos contenidos en las loncheras escolares.....	86
Tabla N° 25: Prueba del Chi cuadrado de la variación del pH salival con la frecuencia de presencia de caries dental en dientes temporales de los alumnos.....	87

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica N° 01: pH salival después del consumo de pan.....	59
Gráfica N° 02: pH salival después del consumo de mandarina.....	60
Gráfica N° 03: pH salival después del consumo de galletas.....	61
Gráfica N° 04: pH salival después del consumo de gelatina.....	62
Gráfica N° 05: pH salival después del consumo de jugo de naranja.....	63
Gráfica N° 06: pH salival después del consumo de limonada.....	64
Gráfica N° 07: pH salival después del consumo de plátano.....	65
Gráfica N° 08: pH salival final después del consumo de pan con huevo..	66
Gráfica N° 09: pH salival final después del consumo de granadilla.....	67
Gráfica N° 10: pH salival final después del consumo de jugo de fruta envasada.....	68
Gráfica N° 11: pH salival final después del consumo de yogurt.....	69
Gráfica N° 12: pH salival final después del consumo de infusión de té verde.....	70
Gráfica N° 13: Relación de los alimentos cariogénicos encontrados en las loncheras de los alumnos y el pH salival final.....	71
Gráfica N° 14: Relación del pH salival final y los alimentos no cariogénicos encontrados en las loncheras escolares.....	72
Gráfica N° 15: Promedio de pH salival antes del consumo de los alimentos contenidos en las loncheras escolares.....	73
Gráfica N° 16: Promedio de pH salival después del consumo de los alimentos contenidos en las loncheras escolares.....	74

Gráfica N° 17: Frecuencia de alumnos frente al grado de ceo-d (caries en dientes temporales)75

Gráfica N° 18: Frecuencia de alumnos frente al grado de CPO-D (caries en dientes permanentes).....76

Gráfica N° 19: Prevalencia de piezas dentales deciduas con caries dental.....84

Gráfica N° 20: Prevalencia de piezas dentales permanentes con caries dental.....85

Gráfica N° 21: Variación del pH salival final después del consumo de los alimentos contenidos en las loncheras escolares.....86

INTRODUCCIÓN

La caries dental es la enfermedad más frecuente de la cavidad oral y afecta a personas de cualquier sexo, raza y edad, es una enfermedad crónica de carácter multifactorial, que involucra los factores como: microbiota bucal, dieta, huésped y tiempo. Está considerada como problema de salud pública, que trae consecuencias en diferentes funciones vitales y causa impacto en la calidad de vida de los niños.

El refrigerio escolar es un conjunto de alimentos que tiene por finalidad proveer la energía y nutrientes necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales y mantener adecuados niveles de desempeño físico e intelectual en su etapa de desarrollo y crecimiento correspondiente. La lonchera escolar constituye una comida adicional a las tres comidas principales, proporcionando entre el 10 al 15% de las necesidades calórico-proteicas diarias. Es por ello que el refrigerio escolar juega un rol importante en la nutrición infantil y en la salud dental. Por lo cual, el odontólogo debe intervenir para establecer un esquema de loncheras que además de ser nutritivas deben ser lo menos cariogénicas posible.

Por tal motivo, el propósito de este trabajo de investigación fue determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita – departamento Piura en el 2016.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades (1). Siendo así mismo un problema que se da en varios niveles de la sociedad y en especial la de los niños en etapa escolar.

Desde hace tiempo los padres han enviado a sus hijos al colegio, una lonchera que contiene alimentos de toda índole, muchas veces con el conocimiento nutricional apropiado, pero en la mayoría de los casos no; Siendo ésta una de las tantas razones por la que la mayor parte de la población estudiantil en nuestro país presenta problemas bucales, tales como la caries dental, gingivitis, halitosis, entre otros.

Es más, sumado a todo esto, Henostroza (2) afirma que la dieta no sólo es importante para su salud general, sino también para su salud oral. Si no se sigue una dieta adecuada, es más probable que se desarrolle caries dental y enfermedades de las encías. Esto es aplicable a cualquier etapa de la vida, en el caso de los niños, por ejemplo, la adquisición de unos hábitos alimentarios es fundamental para prevenir la aparición de ésta, entre otras cosas.

Al estudiar la temática se abordan por lo general factores de riesgo biológicos y se pasa por alto el hecho de que la familia y en especial los padres y/o apoderados forman una parte esencial de futuros programas de promoción y prevención para poder disminuir la morbilidad, el progreso de

la enfermedad y los costos de la misma. Asimismo “Las características de la dieta consumida por los escolares es determinada por los padres quienes se ven influenciados por la información que reciben desde diferentes fuentes” (3).

El potencial cariogénico de los carbohidratos es variable y depende, entre otros factores de la concentración del azúcar en el alimento, la consistencia del alimento y la frecuencia de su ingestión (4), teniendo en cuenta que los niños tienen la costumbre de mantener un dulce en la cavidad bucal durante mucho tiempo, en especial los caramelos que contienen grandes cantidades de azúcares. Por tal razón, éste consumo frecuente de azúcar incrementa la porosidad de la placa, mantiene el pH bajo y aumenta los niveles de *Streptococos mutans* (5), siendo este una de las variables que es necesario tener en cuenta en este trabajo de investigación.

1.2. Delimitación de la Investigación.

1.2.1. Delimitación Espacial.

El presente trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la Ciudad de Paita, provincia de Paita, Región Piura.

1.2.2. Delimitación Social.

Este trabajo de investigación es de actualidad, por cuanto se ha llevado a cabo en el ámbito educativo a los niños de 7 a 8 años de edad, durante los meses de Setiembre a Noviembre del 2016.

1.2.3. Delimitación Temporal.

El universo poblacional ha sido del 100% de los alumnos de las aulas donde se encuentran los niños de 7 a 8 años de edad de la

Institución educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.

1.2.4. Delimitación Conceptual.

Esta investigación abarca dos conceptos fundamentales como el conocimiento del contenido de las loncheras escolares y la relación que esta tiene con la caries en los niños de 7 a 8 de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.

1.3. Problema de la Investigación

1.3.1. Problema principal

¿Cuál es la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016?

1.3.2. Problemas secundarios

1.3.2.1. ¿Qué alimentos contenidos en las loncheras escolares de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima”, de la ciudad de Paita son considerados como cariogénicos y no cariogénicos?

1.3.2.2. ¿Cuál es la variación del pH salival por la presencia de alimentos cariogénicos en la lonchera escolar de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016?

- 1.3.2.3. ¿Cuál será la prevalencia de piezas dentales con caries dental en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Evaluar la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016.

1.4.2. Objetivos Específicos

1.4.2.1. Reconocer los tipos de alimentos que contienen las loncheras clasificándolas como Cariogénicos y no Cariogénicos.

1.4.2.2. Indagar la variación del pH salival en la cavidad bucal de los niños, antes e inmediatamente después de haber consumido los alimentos en el recreo.

1.4.2.3. Conocer la prevalencia de piezas dentales con caries dental de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.

1.5. Hipótesis y Variables de la Investigación

1.5.1 Hipótesis General

H1 Existe relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016 .

H0 No existe relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016.

1.5.2 Hipótesis Secundaria

H2 Existen alimentos que son clasificados como Cariogénicos en las loncheras de los alumnos de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016.

H0 No existen alimentos que son clasificados como Cariogénicos en las loncheras de los alumnos de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita – 2016.

H3 Existe una significativa variación en la disminución del pH salival en la cavidad bucal de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita después de consumir los alimentos en el recreo escolar.

H0 No existe una significativa variación en la disminución del pH salival en la cavidad bucal de los niños de 7 a 8 años de edad de la

Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita después de consumir los alimentos en el recreo escolar.

H4 Existe una relación directa en la prevalencia de piezas dentales con caries dental de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita por variación del pH salival.

H0 No existe una relación directa en la prevalencia de piezas dentales con caries dental de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita por variación del pH salival.

1.5.3 Variables

1.5.3.1. Operacionalización de las Variables.

Población:

Los 664 niños matriculados en el 2016 de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la Ciudad de Paita – departamento Piura.

Criterios de Inclusión.

Niños y niñas de 7 a 8 años de edad matriculados en la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima.

Niños cuyos padres dieron su consentimiento.

Niños que permitieron ser revisados.

Criterios de Exclusión

La no autorización de los padres de familia para que sus niños no abran sus loncheras.

La no autorización de los padres de familia o apoderados para que sus hijos no sean examinados ni que se tomen muestras de saliva.

La negativa de los niños a no dejarse revisar su cavidad oral.

Que los niños no consuman el contenido de sus loncheras y lo hagan de otra lonchera o del quiosco del centro educativo.

Niños/niñas que tomaron algún medicamento que pudiese alterar el flujo salival o composición de la saliva durante la realización del estudio.

Niños /niñas en la que padres hayan reportado enfermedades como:

- Enfermedades sistémicas.
- Enfermedades hereditarias.
- Enfermedades neuronales.
- Alteraciones de las glándulas salivales (Xerostomía).

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
Variable 1 Contenido de la lonchera escolar.	Son los diferentes alimentos que un niño en etapa escolar lleva en su lonchera con el fin de cubrir las necesidades nutricionales.	A través de una observación directa de los alimentos, se anotarán en la ficha de recolección de datos.	Cualitativo.	Alimentos cariogénicos. Alimentos no cariogénicos.
Variable 2 Prevalencia de caries dental.	Número de dientes que presentan caries dental.	A través de una observación clínica directa, registrando las piezas con caries dental en la ficha de recolección de datos.	Cuantitativo.	Nº de piezas con caries dental. Nº de piezas dentarias extraídas Nº de piezas dentarias obturadas. Nº de piezas dentarias perdidas.
pH salival.	Es el grado de alcalinidad y acidez que tiene la saliva.	A través de un peachimetro se podrá evaluar la saliva de los niños.	Cuantitativo.	Ácido(0 al 6.9) Neutro(7) Alcalino(7.1 al 14)

1.6. Metodología de la Investigación.

1.6.1. Tipo y Nivel de Investigación.

El trabajo de investigación corresponde al diseño correlacional y transversal.

a) Tipo de Investigación

De acuerdo a la orientación:

Básica: se encuentra orientada a lograr un nuevo conocimiento de manera sistemática metódica, con el único objetivo de ampliar el conocimiento de una determinada realidad.

De acuerdo a la técnica de contrastación:

Correlacional: permite el análisis de la relación entre dos o más conceptos o variables.

De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado:

Transversal: Se evaluaron el grado de conocimiento de los padres o apoderados que se encargan de preparar las loncheras escolares y la relación que tiene con la prevalencia de caries dental.

b) Nivel de Investigación

Nivel correlacional: Describe fenómenos clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Su finalidad es describir y/o estimar parámetros.

1.6.2. Método y Diseño de la Investigación.

a) Método de la Investigación

Técnica: Para la realización de este trabajo de investigación se emplea la contemplación exacta y atenta ayudada de instrumentos y la vista, con el fin de lograr el conocimiento respectivo.

Método estadístico: Se aplica la estadística para interpretar los resultados de nuestra investigación.

Hipotético Deductivo: Modo de razonar que consiste en sacar de los hechos particulares una conclusión general. Se aplica este método porque permite detallar con precisión el potencial cariogénico de los alimentos y la relación con la prevalencia de caries dental en los niños escolares de 7 a 8 años de edad.

Analítico sintético: Este método hace posible la comprensión de todo hecho, fenómeno, idea, cosa, etc. Es decir, facilita la comprensión de cambios y variaciones del pH salival y los efectos en el potencial cariogénico.

b) Diseño de investigación.

La investigación corresponde al diseño correlacional, descriptiva y transversal.

De acuerdo a la técnica de contrastación.

Correlacional: permite el análisis de la relación entre dos o más conceptos o variables.

Descriptiva: se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.

Transversal: cuando la investigación analiza cual es el nivel de una o diversas variables en un momento dado. También cuando se analiza la relación entre un conjunto de variables en un punto del tiempo.

Investigación de campo:

Se aplicó a través de odontogramas dentales, la medición de pH y la observación de las loncheras con el fin de poder analizar la presencia de alimentos cariogénicos y no cariogénicos.

1.6.3. Población y muestra de la Investigación

a) Población

Los 664 niños matriculados de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la Ciudad de Paita.

b) Muestra

Muestra intencional o de conveniencia ya que se evaluaron 50 niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.

1.6.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

a) Técnicas

Para la realización del presente trabajo de investigación se siguieron los siguientes pasos:

Se convocó a una reunión a los padres de familia una semana antes, para hacerles saber sobre el estudio, el consentimiento

informado y las indicaciones previas para la evaluación de sus menores hijos.

Se eligió conjuntamente con la profesora del aula, la hora adecuada para poder realizar el examen bucal y la observación del contenido de las loncheras escolares de los niños, antes del recreo.

Se implementó el ambiente elegido (sala de profesores), para realizar el examen bucal y la revisión de loncheras en las instalaciones de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.

En la revisión de las loncheras escolares se observó y se anotó en la ficha los alimentos contenidos clasificándolos en cariogénicos y no cariogénicos.

Observación Clínica: Se realizó un examen bucal a los 50 niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita sin previo enjuague bucal, utilizando el odontograma y la prueba del pH salival.

Después del consumo del contenido de la lonchera escolar, se volvió a tomar una muestra de saliva utilizando el peachímetro para registrar la existencia de variación del pH salival.

b) Instrumentos

Instrumento documental.

Como ficha de recolección de datos se aplicó:

Ficha de registro del contenido de la lonchera de alimentos cariogénicos y no cariogénicos.

Ficha Clínica: En este instrumento estuvo incluido el odontograma, donde se registraron las características anatómicas y las patologías de los dientes.

El sistema numérico para el odontograma debe ser el sistema digito dos o binario propuesto por la Federación Dental Internacional y aceptada por la Organización Mundial de la Salud, cada registro que se haga en el odontograma debe respetar proporcionalmente el tamaño, ubicación y forma de los hallazgos.

Los datos que se obtuvieron en el estudio fueron ordenados en valores porcentuales, y numéricos, serán presentados en tablas y gráficos, interpretados y procesados en SPSS-22 para su análisis.

También se tomó en cuenta los indicadores de ceo-d y CPO-D.

Indicador del ceo-d.

Se examinó cuantas piezas dentarias temporales presentan caries, los dientes para extracción indicada y finalmente cuántas piezas tienen obturaciones, se sumaron los tres valores y se obtuvo el ceo-d, posteriormente se procedió a dividir este total por el número de niños/as examinados/as y se obtuvo el ceo-d promedio (es un indicador de morbilidad utilizado para medir el nivel de lesión cariosa en las piezas dentales temporarias).

$$\text{ceo-d} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de dientes cariados} + \text{extracción indicada} + \text{obturados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de niños examinados}}$$

Indicador del CPO-D:

Señaló la experiencia de caries dental tanto la presente como la pasada, ya que se tomó en cuenta los dientes con lesiones cariosas y con tratamientos previamente realizados.

Al igual que la anterior, se obtuvo de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, entre el total de individuos examinados.

$$\text{CPO-D} = \frac{\text{Nº de dientes Cariados} + \text{Perdidos} + \text{Obturados}}{\text{Nº de individuos examinados}}$$

La OMS establece los siguientes rangos que indican el riesgo de morbilidad de las piezas dentarias temporales y permanentes:

0.0 a 1.1: Muy bajo

1.2 a 2.6: Bajo

2.7 a 4.4: Moderado

4.5 a 6.5: Alto

El peachímetro se calibró cada vez que se terminaba de tomar la muestra por alumno, tal como lo indica las especificaciones del instrumento. Por eso se utilizan buffers de calibrage (disoluciones reguladoras de pH) que sirven para leer sustancias.

Instrumento mecánico: Como instrumento mecánico se utilizó:

- a) Espejo bucal.
- b) Explorador.

- c) Campos de trabajo.
- d) Mascarilla descartable.
- e) Guantes descartables.
- f) Vasos descartables.
- g) Cámara fotográfica.
- h) Peachímetro.
- i) Calibrador de pH.

1.6.5. Justificación, Importancia y Limitaciones de la Investigación.

a) Justificación.

El trabajo de investigación se realizó para evaluar y conocer la calidad de los alimentos contenidos en las loncheras escolares de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima”, Paita; ya que se relaciona el consumo de azúcar con la prevalencia de caries dental con una clara asociación entre frecuencia de consumo y la ingesta de comidas de ciertos tipos de alimentos y caries dental. Por otra parte, son varias las características de los alimentos que pueden influir en el potencial cariogénico de estos: concentración de sacarosa, consistencia, combinación de alimentos, frecuencia de ingestión y grado de alteración del pH salival.

Ahora bien, la frecuencia en la ingesta de alimentos cariogénicos sobre todo entre comidas tiene una fuerte relación con el riesgo de caries dental, pues favorece cambios en el pH salival.

b) Importancia

Todo el tiempo se ha leído diferentes artículos sobre la caries dental, la calidad de alimentos existentes en las loncheras escolares, pero con un contenido de valor nutritivo mas no como alimentos cariogénicos, no cariogénicos o de aquellos que contienen azúcares que hacen que el pH salival tienda a bajar sus valores.

Así mismo se relaciona el consumo de azúcar con la prevalencia de caries dental con una clara asociación entre la frecuencia de consumo y la ingesta entre comida de ciertos tipos de alimentos y caries dental. Por otra parte, son varias las características de los alimentos que pueden influir en el potencial cariogénico de estos: concentración de sacarosa, consistencia, combinación de alimentos, secuencia y frecuencia de ingestión y grado de alteración del pH salival.

Este trabajo de investigación servirá como un estudio base para el inicio de futuras investigaciones.

c) Limitaciones.

La no autorización de los padres de familia para que sus niños no abran sus loncheras.

La no autorización de los padres de familia o apoderados para que sus hijos no sean examinados ni que se tomen muestras de saliva.

La negativa de los niños a no dejarse revisar su cavidad oral.

Que los niños no consuman el contenido de sus loncheras y lo hagan de otra lonchera o del quiosco del centro educativo.

Que los niños no consuman el contenido de sus loncheras y lo hagan de otra lonchera o del quiosco del centro educativo.

Niños/niñas que tomaron algún medicamento que pudiese alterar el flujo salival o composición de la saliva durante la realización del estudio.

Niños /niñas en la que padres hayan reportado enfermedades como:

- a) Enfermedades sistémicas.
- b) Enfermedades hereditarias.
- c) Enfermedades neuronales.
- d) Alteraciones de las glándulas salivales (xerostomía).

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales:

A lo largo de los años, estudios han revelado la multiplicidad de los factores biológicos que pueden influenciar en la cariogenicidad del biofilm (6), entre estos la alta exposición a carbohidratos fermentables (7), como es de conocimiento que gran parte del contenido de las loncheras tienen carbohidratos.

Investigaciones epidemiológicas confirmaron la relación entre el consumo de sacarosa y la aparición de la caries dental. Esta es establecida por cuatro variables: cantidad ingerida, frecuencia de ingestión, concentración del alimento y tipo del azúcar consumido (8); siendo esto lo que se puede ver en forma diaria.

Factores de orden local y sistémico tales como deficiencias de vitaminas, sales minerales y hormonas pueden alterar la permeabilidad del diente a la penetración de agentes agresores del medio bucal y consecuentemente afectar la resistencia a la caries dental (9).

El avance en la ciencia de la alimentación y nutrición ha sido constante en los últimos años, los estudios hasta ahora realizados deben ser considerados para mejorar la calidad de vida de la población (10).

Según Pinto (11) en el “estudio del efecto de los alimentos en el proceso carioso es importante definir como la dieta y la nutrición afectan a los dientes y estructuras de soporte”. Por dieta, se entiende la elección de los alimentos a ser consumidos, independientes del valor nutricional. La nutrición, por otro lado, se relaciona con la

ingestión y absorción de los nutrientes, así como también con sus efectos en los procesos metabólicos del organismo (12). La dieta asume mayor importancia sobre la caries dental que la nutrición. Esta última tiene un papel coadyuvante y secundario (13).

La nutrición también tiene influencia sobre la formación del órgano dental. Infante y Gillespie (14) notaron una fuerte correlación entre nutrición indebida, hipoplasia de esmalte y caries dental en dientes deciduos.

Alvarez et al (15), en un estudio transversal the effect of nutritional status on the age of distribution of dental caries in the primary teeth; con 1481 niños observaron relación positiva entre nutrición deficiente y caries dental en dientes deciduos.

La evidencia científica acumulada hasta hoy ha demostrado que el efecto local pos-eruptivo de la dieta es mucho más importante que el efecto pre-eruptivo. El azúcar es el componente más cariogénico de la dieta y actúa como substrato para la producción de ácidos por las bacterias cariogénicas, favoreciendo la desmineralización del esmalte dentario (20). Según Medeiros, (13) en el efecto pos-eruptivo el azúcar, almidón y otros componentes de la dieta pueden o no aumentar localmente la producción de caries dental.

Algunos tipos de alimentos utilizados como suplementos alimentarios han sido presentados como capaces de reducir el riesgo de desarrollar caries dental o afectar la cantidad de *Streptococcus mutans* (21). Siendo así, en estudios donde diferentes substitutos del azúcar han sido evaluados, el desarrollo de la caries dentaria en el grupo-control

puede ser utilizado como evidencia indirecta en el impacto de los azúcares en la enfermedad. El estudio de Turku, una investigación longitudinal y controlada realizada en humanos, involucró tres grupos de individuos jóvenes que por más de 25 meses consumieron una dieta endulzada con sacarosa, fructosa o xilitol (22). El desarrollo de la caries dentaria fue verdaderamente erradicado en el grupo de xilitol, indicando la importancia de retirar el azúcar de la dieta, en la prevención de la caries dentaria. Alanen et al (23) demostraron en su pesquisa que no solo el consumo de gomas de mascar con xilitol, como también caramelos de xilitol son efectivos en la prevención de la caries dental.

2.1.2. Antecedentes Nacionales:

Melgar RA. (24) realizó un estudio del refrigerio escolar en niños de 3 a 13 años de edad donde la población de estudio estuvo conformada por 3246 escolares de 3 a 13 años de edad de educación inicial y primaria de los centros educativos estatales del Distrito de San Borja en Lima, encontró que el 80.89% de los refrigerios escolares contenían azúcares extrínsecos sólidos principalmente las galletas y dulces. Los azúcares extrínsecos líquidos más comunes fueron las gaseosas y refrescos, la mayoría de los escolares tenían la combinación de los dos azúcares.

Carrasco L. (25) en un estudio realizado sobre el contenido de loncheras de preescolares de la institución educativa Miguel Grau de Lima. Donde determinó que el azúcar más consumido fue el extrínseco líquido, en la forma de jugo envasado.

Pisconte L. (26), realizó un estudio con 93 niños para determinar la relación entre la prevalencia de caries dental en preescolares y el nivel de conocimiento de sus madres sobre salud dental. Se determinó que si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre salud dental en las madres, la prevalencia de caries dental fue de 60.7% en niños de 3 a 5 años de edad del Distrito La Esperanza.

Flores M. (27), realizó un estudio sobre la relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Donde se encontró que el 72% de las personas evaluadas consumieron más de 3 veces al día azúcares extrínsecos, y su prevalencia de caries dental fue del 89.6%.

Sandoval N (28), realizó un estudio sobre asociación entre el nivel de conocimiento de los padres sobre caries dental y dieta con el contenido de las loncheras de sus hijos en el distrito de Víctor Larco, en una población de 170 preescolares. No existe asociación entre el nivel de conocimiento de los padres sobre caries dental y dieta con el contenido de las loncheras de sus hijos.

Gordillo, B (29) encontró una dependencia altamente significativa entre el tipo de azúcar más consumido en niños de 3 a 8 años de edad según su género del centro poblado de Quirihuac, Laredo. Es decir que existe relación del género con el tipo de azúcares de consumo de los niños participantes del estudio, esto se observa en la tabla por el hecho de que las niñas el 32.9% consumen azúcares intrínsecos, el 34.3% azúcares extrínsecos líquidos y un 14.3% consumen azúcares extrínsecos sólidos; mientras que los niños tenemos que solo el 16%

consumen azúcares intrínsecos y el 20% azúcares extrínsecos líquidos y un significativo 64% consumen azúcares extrínsecos sólidos; aquí se observa la diferencia por que las niñas solo el 14.3% consumen este tipo de azúcares.

2.2 Bases Teóricas

2.1.1 Conceptos Básicos.

Dieta como factor de riesgo cariogénico

La salud bucodental es un área de la salud general de los individuos. Una mala salud bucodental incidirá negativamente sobre la salud y el estado nutricional del individuo en general, así como el mal estado nutricional del paciente provoca un mayor riesgo en la salud bucodental del individuo. Así pues, ambos elementos se retroalimentan.

Un estudio reciente realizado por Dos Santos y col. (7), demostró 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 dental observados en dentición primaria.

En niños mayores y adolescentes, la alta prevalencia de caries dental se le atribuye al estilo de vida, debido al incremento en la frecuencia de la ingesta de caramelos, bebidas azucaradas y meriendas (30,31).

Cualquier alimento que posea hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, siendo la cariogenicidad de un alimento, una medida de su capacidad para facilitar la iniciación de la caries dental; no es un valor absoluto que garantice que el consumidor inevitablemente tendrá la enfermedad, pues la etiología de la caries dental es multifactorial (32).

I. Factores que determinan las propiedades cariogénicas de una 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.

I.1. Los alimentos y la caries dental:

Es conocida la influencia que posee la dieta en la etiopatogenia de numerosas enfermedades buco-dentales, siendo el máximo exponente de ella la caries dental.

El potencial cariogénico absoluto de un alimento o bebida, está determinado no sólo por su contenido de azúcar fermentable (cantidad), sino también por otras características que son: la capacidad retentiva, y la frecuencia o norma de consumo del mismo, entre otros.

I.1.1 Factores que establecen la cariogenicidad del alimento:

La consistencia física de la dieta: Los alimentos adhesivos son mucho más cariogénicos que los no retentivos. En términos más claros, esto significa que una bebida azucarada, es menos cariogénica que una confitura dulce independientemente de la cantidad de azúcar que ellos contengan.

Momento de la ingesta: Los alimentos azucarados son más peligrosos si son consumidos entre comidas, 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.

La frecuencia con la cual son consumidos los alimentos cariogénicos: Cuanto más frecuentes sean estas, más cariogénicos se vuelven.

I.2. Las Bebidas y Las caries dental:

El consumo frecuente y en ciertas ocasiones hasta excesivo de bebidas carbonatadas (gaseosas) ya sean diet o no, bebidas saborizadas y los jugos comerciales diluidos, para diluir o en polvo, produce alteraciones en la cavidad bucal que constituyen un problema de interés en la clínica odontopediátrica diaria, cuyas manifestaciones principales son la erosión del esmalte y la caries dental (33).

El contenido de sacarosa de las bebidas las hace cariogénicas (acción directa), ya que contribuye a sostener el pH ácido del medio bucal por metabolismo de los azúcares; aunque no es esta la única forma en la que los líquidos que frecuentemente ingieren los niños intervienen en el proceso

carioso. Otra forma de acción, es indirecta y es el que provocan las gaseosas diet, (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.

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.

Es decir, que el consumo frecuente y excesivo de estas bebidas las convierte en un factor extrínseco relevante coadyuvante en el desarrollo de las citadas alteraciones dentales

II. Factores dietéticos en la promoción de caries dental.

A. Carbohidratos

Los 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 (34). 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.

A.1 Sacarosa

La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate.

A.2 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 (35).

A.3 Lactosa

La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón (36). 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 (37).

A.4 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 los cereales: como arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos (36).

III. 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 dental por los carbohidratos.

A. Fosfatos, calcio y fluoruro

Los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro contribuyen a la remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo más duro 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. El calcio ha sido considerado 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.

B. Proteínas

Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries dental. Además, 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 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 dental 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 (38,39, 40). El efecto del queso se debe a la presencia de lactato de calcio y ácidos grasos.

C. 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 dentobacteriana.

D. Sustitutos de azúcar

Los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol, ya que reduce o previene la caída del pH. Algunos estudios han demostrado una reducción de la tasa de producción de ácidos. 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 (41). El xilitol puede reducir la incidencia de caries dental si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, de esta manera se reduce el ataque de ácidos en el esmalte.

IV. Reconociendo una Dieta Cariogénica (42).

A pesar de que no existen métodos que muestren con exactitud la cariogenicidad de los alimentos, se pueden agrupar 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. A continuación, se ofrece una lista según el riesgo:

A. Alimentos de alto riesgo:

Se puede afirmar que los alimentos más cariogénicos serán los más viscosos y los más acidogénicos, 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 como por ejemplo:

- a) Cereales azucarados.
- b) Pan dulce.
- c) Tortas.
- d) Galletas.
- e) Chocolate con leche.
- f) Gaseosas.
- g) Snacks.
- h) Papas fritas.
- i) Frutos secos azucarados.

B. 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.

Ejemplo:

- a) Peras.

- b) Manzanas.
- c) Uvas.
- d) Melocotones.
- e) Naranja.
- f) Refrescos o jugos dulces.

C. Alimentos de bajo riesgo:

Algunos alimentos o determinadas prácticas, tienen la virtud de prevenir la caries dental, es decir, son anticariogénicos.

Así por ejemplo, masticar alimentos que inducen a una mayor salivación como son la sal, algunas 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.

Ejemplo:

- a) Carne.
- b) Pescado.
- c) Jamón.
- d) Queso.
- e) Frutos secos en general.
- f) Verduras.
- g) Hortalizas.
- h) Huevos.

V. Recomendaciones dietéticas

Dentro de las recomendaciones dietéticas se deben incluir las siguientes guías:

- a) Promover una dieta balanceada, con ejemplos de combinaciones de los alimentos que pueden mejorar la masticación, la producción de saliva y limpieza de la cavidad bucal cada vez que ingerimos alimentos.
- b) Combinar productos lácteos con alimentos dulces, alimentos crudos con cocidos y alimentos ricos en proteínas con alimentos acidogénicos. Cada comida debe incluir alimentos ricos en fibra que estimulen la masticación y se debe terminar con alimentos no cariogénicos, como por ejemplo los quesos.
- c) Limitar el número de comidas a cuatro por día. Esto reduce la limpieza total de azúcar y el número de descensos del pH (40). Deben sustituirse los alimentos cariogénicos entre comidas por los no cariogénicos.
- d) Seleccionar alimentos que produzcan poco descenso del pH.
- e) Utilizar sustitutos del azúcar, en especial el xilitol en forma de gomas de mascar.

VI. Ingesta de azúcares en niños.

Los azúcares libres contribuyen a la densidad calórica general de la dieta y pueden promover un equilibrio calórico positivo (41,42). Sostener el equilibrio calórico es

fundamental para mantener un peso corporal saludable y asegurar una ingesta óptima de nutrientes (43).

Preocupa cada vez más que la ingesta de azúcares libres (sobre todo en forma de bebidas azucaradas) aumente la ingesta calórica general y pueda reducir la ingesta de alimentos que contienen calorías más adecuadas desde el punto de vista nutricional, ya que ello provoca una dieta malsana, aumento de peso y mayor riesgo de contraer enfermedades no transmisibles (44, 45, 46, 47, 48). Preocupa también la relación entre la ingesta de azúcares libres y la caries dental (49, 50, 51, 52). Las enfermedades dentales son las enfermedades no transmisibles más prevalentes del mundo (53, 54) y, aunque en las últimas décadas se ha avanzado considerablemente en su prevención y tratamiento, persisten los problemas, que causan dolor, ansiedad, limitaciones funcionales (en particular asistencia a la escuela y rendimiento académico bajos en los niños) y desventajas sociales por la pérdida de dientes.

El tratamiento de las enfermedades dentales es caro, pues consume entre el 5% y el 10% de los presupuestos de la atención de salud en los países industrializados, y excedería la totalidad de los recursos financieros disponibles para la atención de salud de los niños en la mayoría de los países de ingresos bajos (53, 55).

Los ensayos aleatorizados controlados en niños (en los que las intervenciones comprendían o incluían recomendaciones para reducir los alimentos y bebidas azucarados) se caracterizaron en general por el bajo grado de cumplimiento y no demostraron cambio alguno general en el peso corporal. Sin embargo, en el metanálisis de los estudios prospectivos de cohortes, con plazos de seguimiento de 1 año o más, se observó que los niños con las ingestas más elevadas de bebidas azucaradas tenían mayores probabilidades de tener sobrepeso u obesidad que los niños con las ingestas más bajas. La calidad general de las pruebas científicas disponibles para una asociación entre una reducción de la ingesta de azúcares y el descenso del peso corporal en los niños se consideró moderada, mientras que la calidad de las pruebas científicas para una asociación entre un aumento en la ingesta de azúcares libres y un aumento en el peso corporal se consideró baja.

Un análisis de los estudios de cohortes en niños sugiere una asociación positiva entre el nivel de ingesta de azúcares libres y la caries dental. Las pruebas científicas sugieren tasas más altas de caries dental cuando el nivel de ingesta de azúcares es superior al 10% de la ingesta calórica total en comparación con lo que ocurre cuando es inferior al 10% de la ingesta calórica total. Es más, en tres

estudios de población nacionales, se observaron niveles inferiores de caries dental cuanto la ingesta de azúcares per cápita era inferior a 10 kg/persona/año (aproximadamente un 5% de la ingesta calórica total). Además, se observó una relación dosis-respuesta semilogarítmica positiva entre la ingesta de azúcares libre y la caries dental en todos los estudios, en ingestas de azúcares libres muy por debajo de los 10 kg/persona/año (es decir <5% de la ingesta calórica total). La calidad general de las pruebas científicas disponibles a partir de los estudios de cohortes se consideró moderada, mientras que la de los estudios de población nacionales se consideró muy baja.

A tenor de todos los datos científicos existentes, la OMS ha formulado las recomendaciones expuestas a continuación sobre la ingesta de azúcares libres en adultos y niños.

Recomendaciones:

- La OMS recomienda una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida (recomendación firme¹).
- Tanto en adultos como en niños, la OMS recomienda reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total ² (recomendación firme).

- La OMS sugiere que se reduzca aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total (recomendación condicional 3).

Observaciones:

- Los azúcares libres incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas.
- En los países con una ingesta baja de azúcares libres, los niveles no deberían aumentarse. Las ingestas elevadas de azúcares libres amenazan la calidad nutricional de las dietas pues aportan una cantidad considerable de energía sin nutrientes específicos (56).
- Las recomendaciones se basaron en la totalidad de las pruebas científicas examinadas relativas a la relación entre la ingesta de azúcares libres y el peso corporal (pruebas científicas de calidad baja y moderada) y la caries dental (pruebas científicas de calidad muy baja y moderada).
- El aumento o reducción del consumo de azúcares libres está asociado con cambios paralelos en el peso corporal, y la relación está presente

independientemente del nivel de ingesta de azúcares libres. El peso corporal excesivo asociado con la ingesta de azúcares libres se debe a la ingesta excesiva de energía.

- La recomendación de limitar la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total se basa en pruebas científicas de calidad moderada procedentes de estudios de observación sobre la caries dental.
- La recomendación de limitar aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total se basa en pruebas científicas de calidad muy baja procedentes de estudios ecológicos en los que se observó una relación dosis respuesta positiva entre la ingesta de azúcares libres y la caries dental en ingestas de azúcares libres inferiores al 5% de la ingesta calórica total. La recomendación de limitar aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total, que viene respaldada también por otros análisis recientes (57, 52), se basa en el reconocimiento de que los efectos negativos de la caries dental en la salud son acumulativos, pues se remontan desde la infancia a la edad adulta (58, 59). Dado que la caries dental es la consecuencia de la exposición durante toda la vida a un factor de riesgo alimentario (es decir, los

azúcares libres), incluso una pequeña reducción en el riesgo de caries dental en la infancia tiene importancia posteriormente; por lo tanto, para reducir al mínimo el riesgo de caries dental durante toda la vida, la ingesta de azúcares libres debería ser la menor posible.

- No se observó prueba científica alguna de que la reducción de la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta total de energía produjera daños.
- Si bien la exposición al flúor reduce la caries dental en una edad determinada, y retrasa el inicio del proceso de cavitación, no previene por completo la caries dental, que sigue su avance en las poblaciones expuestas al flúor (60,61).
- La ingesta de azúcares libres no se considera una buena estrategia para aumentar la ingesta calórica en personas con ingesta energética inadecuada si se dispone de otras opciones.
- Las presentes recomendaciones no se aplican a las personas que necesitan dietas terapéuticas, por ejemplo, para el tratamiento de una malnutrición grave o moderada. Se están elaborando por separado directrices específicas para el tratamiento de la malnutrición grave o moderada.

2.3. Definición de términos básicos

- a) **Ácido:** Sustancia química capaz de formar sales al combinarse con un óxido metálico u otro tipo de base.
- b) **Alimentos cariogénicos:** Son aquellos alimentos que contienen hidratos de carbono fermentables, susceptibles de ser metabolizados por los gérmenes de la placa dental que estimulan en desarrollo de la caries dental.
- c) **Amalgama dental:** Es un material de restauración dental; está hecha de una combinación de metales que incluyen mercurio, plata, estaño y cobre.
- d) **Almidón:** Molécula natural formada por polisacáridos, de color blanco y aspecto granuloso, que se almacena como material de reserva en los tubérculos, raíces y semillas de ciertas plantas, especialmente en los cereales: la patata, el trigo o el arroz contienen mucho almidón.
- e) **Carbohidratos:** Esta categoría de alimentos abarca azúcares, almidones y fibra.
- f) **Caries dental:** Enfermedad multifactorial que causa la destrucción de los tejidos del diente.
- g) **Desgaste dental:** El deterioro de la superficie del diente, producto de la masticación u otras causas externas.
- h) **Dientes:** Son estructuras de tejido mineralizado que sirven para cortar o masticar los alimentos y, en los animales, también para defenderse.

- i) Dieta: Conjunto de comidas y bebidas que toma o debe tomar una persona que tiene regulada su alimentación
- j) Encía: Porción de la membrana mucosa bucal que cubre la parte alveolar de las mandíbulas y se adhiere al cuello de los dientes.
- k) Extrínseco: Que es adquirido o superpuesto a la naturaleza propia de algo.
- l) Flúor: Elemento químico usado para hacer recubrimientos inertes y como preventivo de caries.
- m) Gingivitis: Inflamación de las encías alrededor de los dientes, causada por la acumulación de placa o partículas de alimento.
- n) Glúcido: Se denominan glúcidos por ser considerados derivación de la glucosa. Se conocen también como carbohidratos, o hidratos de carbono.
- o) Higiene: Limpieza del cuerpo y de los objetos que rodean a las personas para mejorar la salud y prevenir enfermedades o infecciones
- p) Infección: Enfermedad producida por la entrada de gérmenes en el organismo
- q) Microorganismo: Organismo vivo unicelular, animal o vegetal, especialmente el que puede producir enfermedades; no se puede ver sin la ayuda del microscopio. .
- r) Periodontitis: Enfermedad de las encías por inflamación crónica y destrucción del hueso y tejido que rodean las raíces de los dientes.

- s) pH: Es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidronio $[H_3O]^+$ presentes en determinadas disoluciones.
- t) Saliva: Líquido transparente y acuoso que segregan las glándulas salivales de la boca de las personas y otros animales y que ayuda a preparar los alimentos para su entrada en el estómago, protege la mucosa oral y limpia la boca de bacterias.
- u) Técnica: Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en una ciencia o en una actividad determinada.

CAPÍTULO III:

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

3.1. Análisis de Tablas y Gráficos.

Con la información obtenida de la ficha de recolección de datos obtenidos de la evaluación clínica bucal de niños y niñas, y la revisión de los alimentos contenidos en cada uno de las loncheras y de la matriz correspondiente, se tabularon y se ingresaron en el programa SPSS versión 22 para el análisis estadístico.

Los resultados estadísticos en tablas y gráficos que contenían directamente relacionados al conocimiento de los alimentos cariogénico y no cariogénico que se encontraban en las loncheras escolares de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución educativa particular Nuestra Señora de Fátima de la ciudad de Paita, así como también del pH, índice del ceo-d y CPO-D obtenidos en cada uno de los alumnos.

El análisis estadístico de los datos fue sometido a las medidas de tendencia central y de dispersión; como la media, la desviación estándar; la prueba de Chi cuadrado Pearson, la Prueba exacta de Fischer, con su respectiva corrección de continuidad.

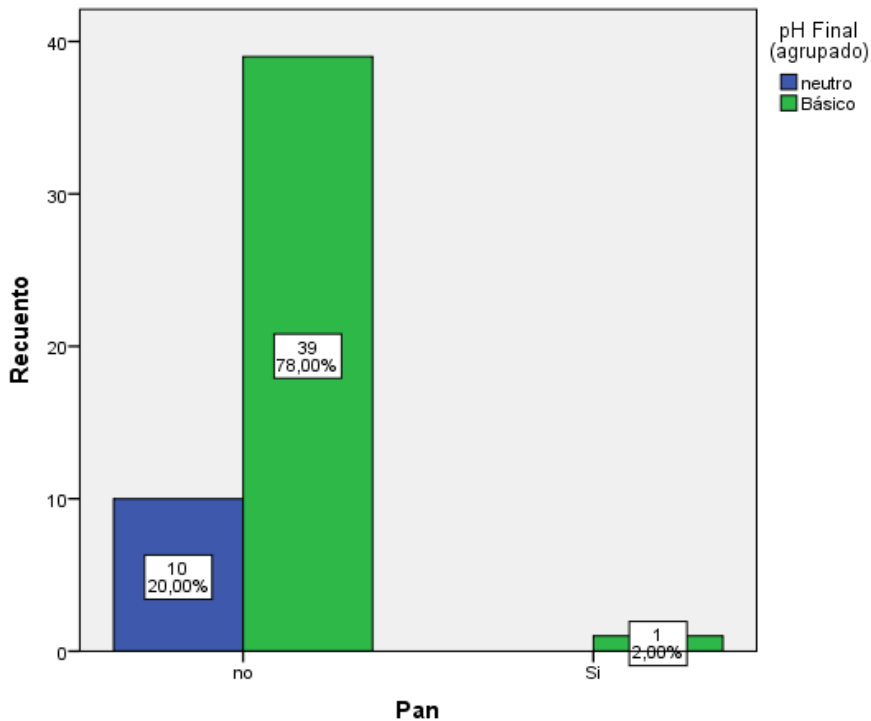
En cuanto a los datos estadísticos para cada prueba se basaron en todos los casos con datos válidos para las variables utilizadas en dichas pruebas de relación, utilizando para ello las Prueba de Mann-Whitney.

TABLA Y GRÁFICA N° 01:

pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE PAN.

Pan		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	49	25.90	1269.00
	Si	1	6.00	6.00
	Total	50		
cpod	no	49	25.58	1253.50
	Si	1	21.50	21.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

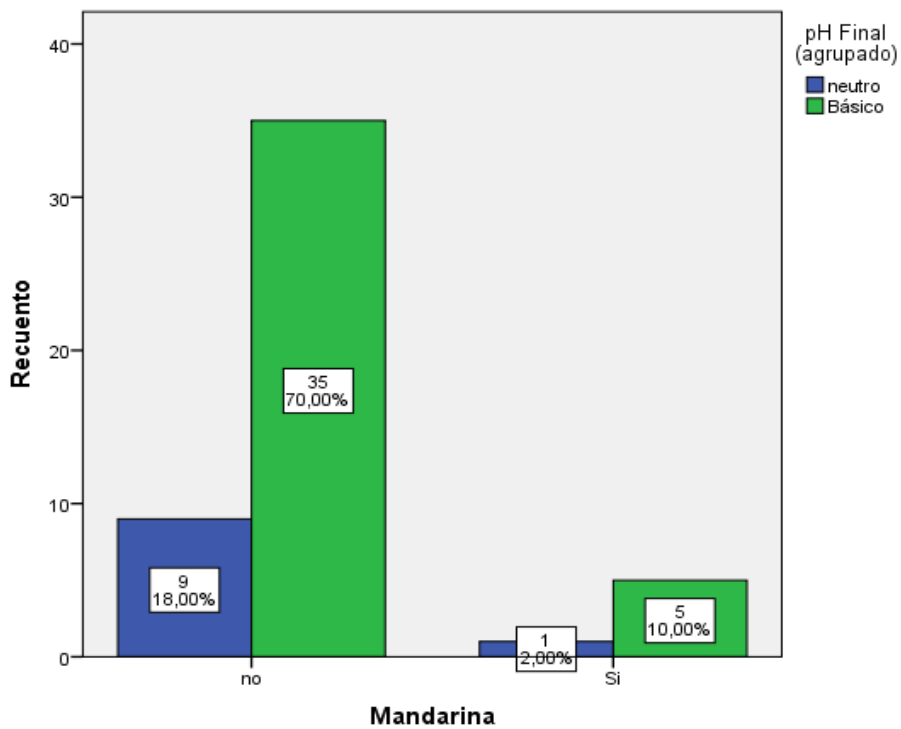
En la Tabla N° 01 se puede ver que sólo el 2% ha consumido pan sólo de su lonchera, eso significa tal como se muestra en la Gráfica N° 01 que el pH final fue Básico.

TABLA Y GRÁFICA N° 02:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE MANDARINA.

Mandarina		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	44	25.00	1100.00
	Si	6	29.17	175.00
	Total	50		
cpod	no	44	25.40	1117.50
	Si	6	26.25	157.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

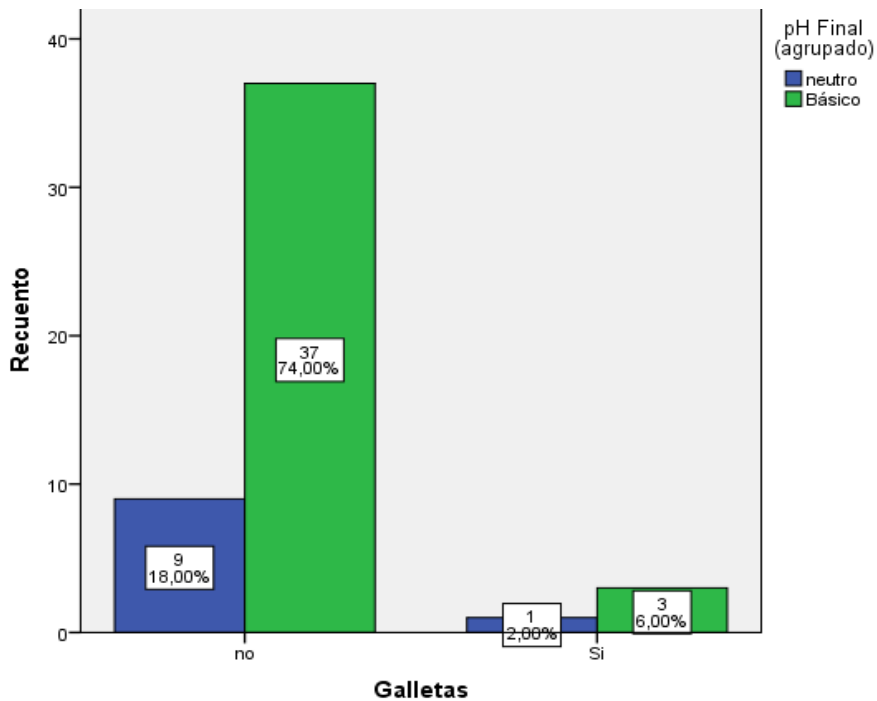
En la Tabla N° 02, el 12% de alumnos han consumido Mandarina, y el pH final de la saliva, tal como se puede apreciar en la gráfica N° 02, el 10% es básico y el 2% neutro.

TABLA Y GRÁFICA N° 03:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE GALLETAS.

Galletas		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	46	24.23	1114.50
	Si	4	40.13	160.50
	Total	50		
cpod	no	46	25.85	1189.00
	Si	4	21.50	86.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

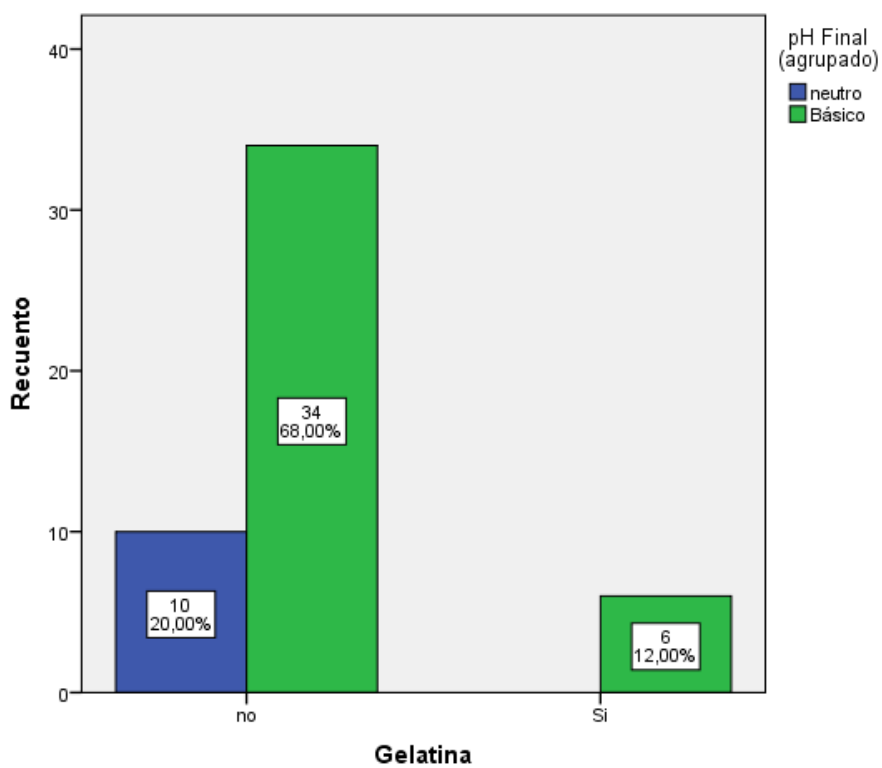
Como se puede observar en la Tabla N° 03 que el 8% de los alumnos han consumido galletas, teniendo en cuenta que según la Gráfica N° 03 se aprecia que el 2% el pH final ha sido neutro y el 6% ha sido básico.

TABLA Y GRÁFICA N° 04:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE GELATINA.

Gelatina		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	44	26.30	1157.00
	Si	6	19.67	118.00
	Total	50		
cpod	no	44	25.45	1120.00
	Si	6	25.83	155.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

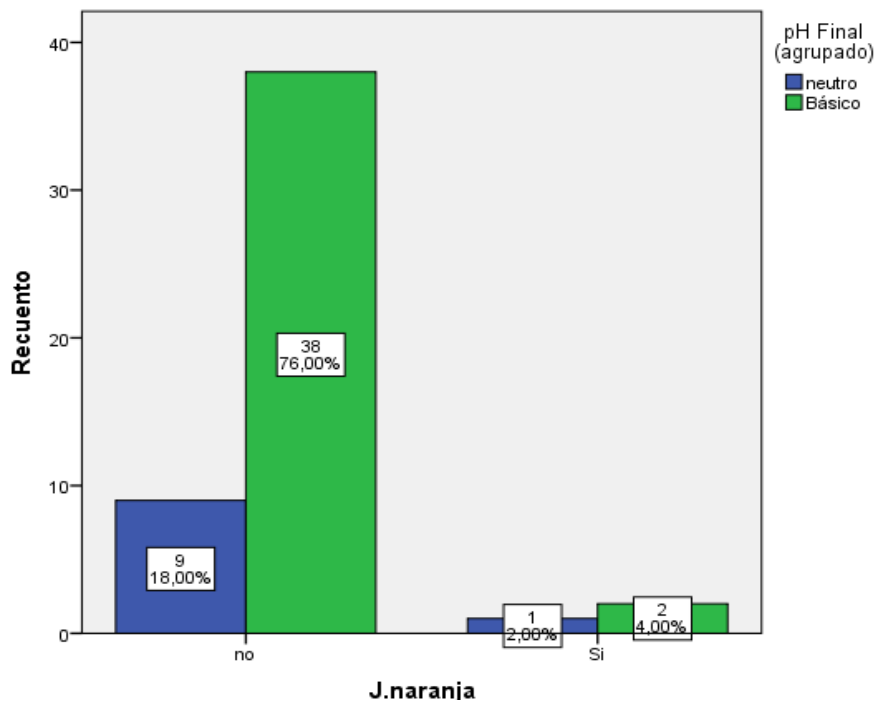
Tal como se puede apreciar en la Tabla y Gráfica N° 04, el 12 % de los alumnos han consumido gelatina y el 12% presento un pH final con valores básico.

TABLA Y GRÁFICA N° 05:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE JUGO DE NARANJA.

J.naranja		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	47	25.37	1192.50
	Si	3	27.50	82.50
	Total	50		
cpod	no	47	25.20	1184.50
	Si	3	30.17	90.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

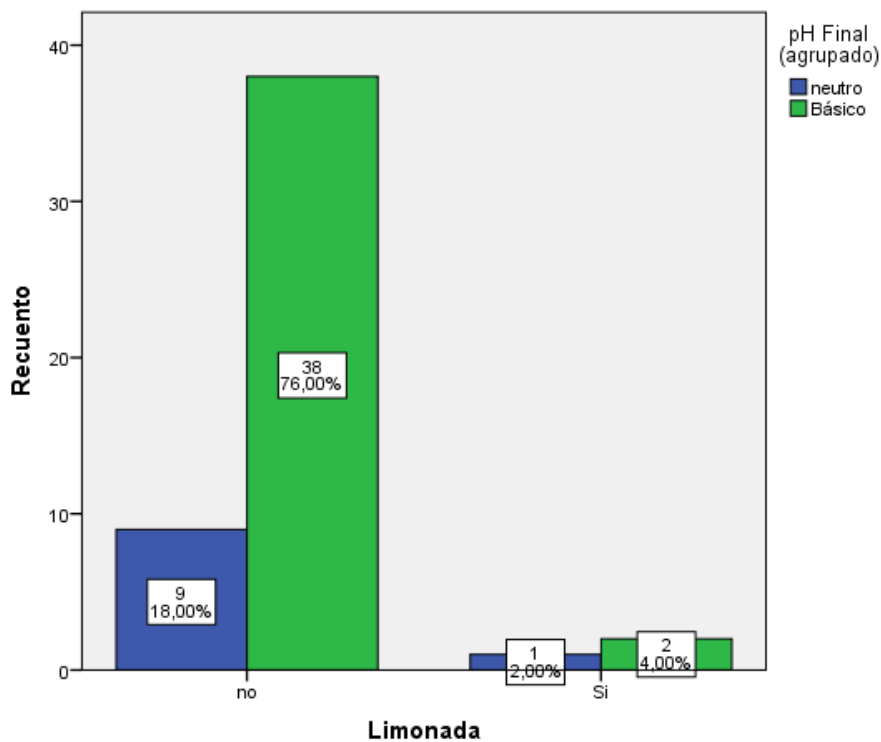
Según la Tabla N° 05, el 6% han consumido jugo de naranja y de ellos el pH final de la saliva ha sido el 2% con valores neutro y el 4% con valores básicos, tal como se muestra en la Gráfica N° 05.

TABLA Y GRÁFICA N° 06:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LIMONADA.

Limónada		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	47	25.35	1191.50
	Si	3	27.83	83.50
	Total	50		
cpod	no	47	25.76	1210.50
	Si	3	21.50	64.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

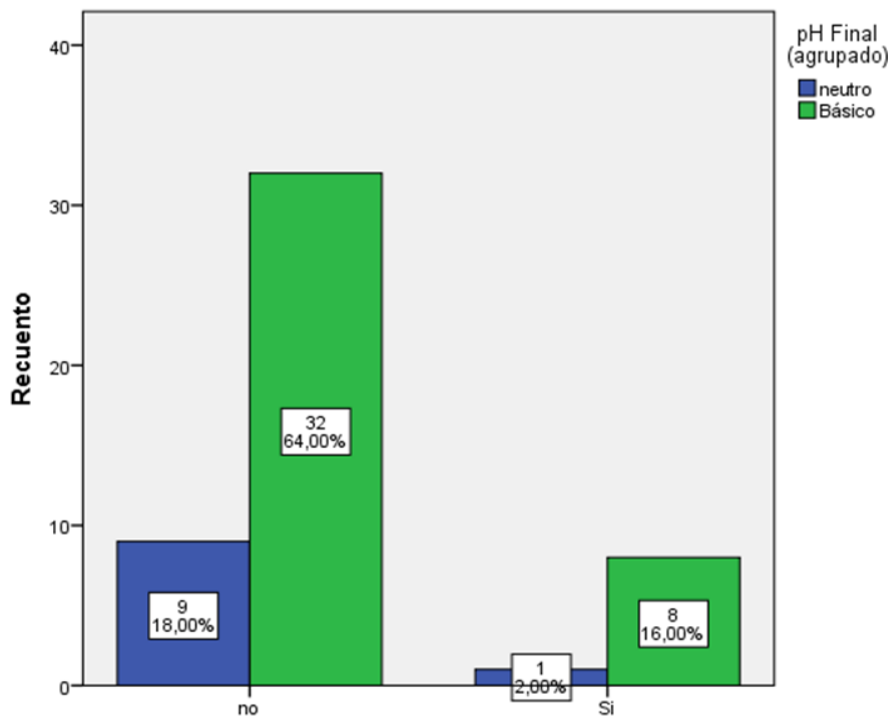
Según la Tabla N° 06, el 6 % de los alumnos han consumido limonada, y de ellos han tenido un pH salival final del 2% con valores neutro y el 4% con valores básicos, como se puede apreciar en la Gráfica N° 06.

TABLA Y GRÁFICA N° 07:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE PLÁTANO.

Platano		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	41	24.32	997.00
	Si	9	30.89	278.00
	Total	50		
cpod	no	41	25.74	1055.50
	Si	9	24.39	219.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

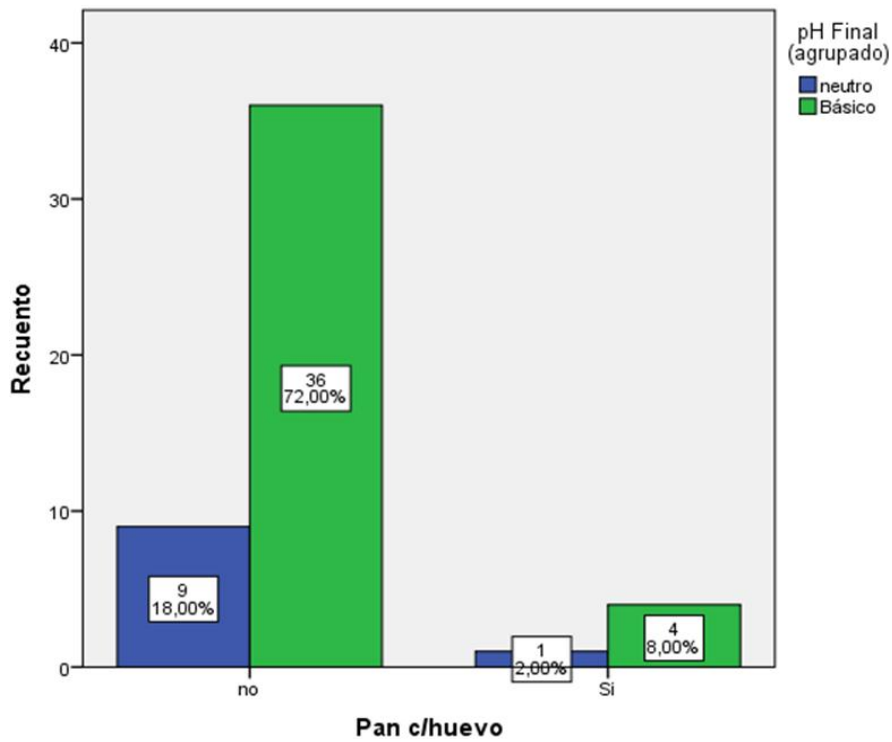
En la Tabla N° 07, el 18% de los alumnos han consumido plátano y en la Gráfica N° 07, se puede apreciar que el pH final de la saliva ha dado valores del 2% neutro y el 16% valores básicos.

TABLA Y GRÁFICA N° 08:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE PAN CON HUEVO.

Pan c/huevo		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	45	26.41	1188.50
	Si	5	17.30	86.50
	Total	50		
cpod	no	45	25.44	1145.00
	Si	5	26.00	130.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

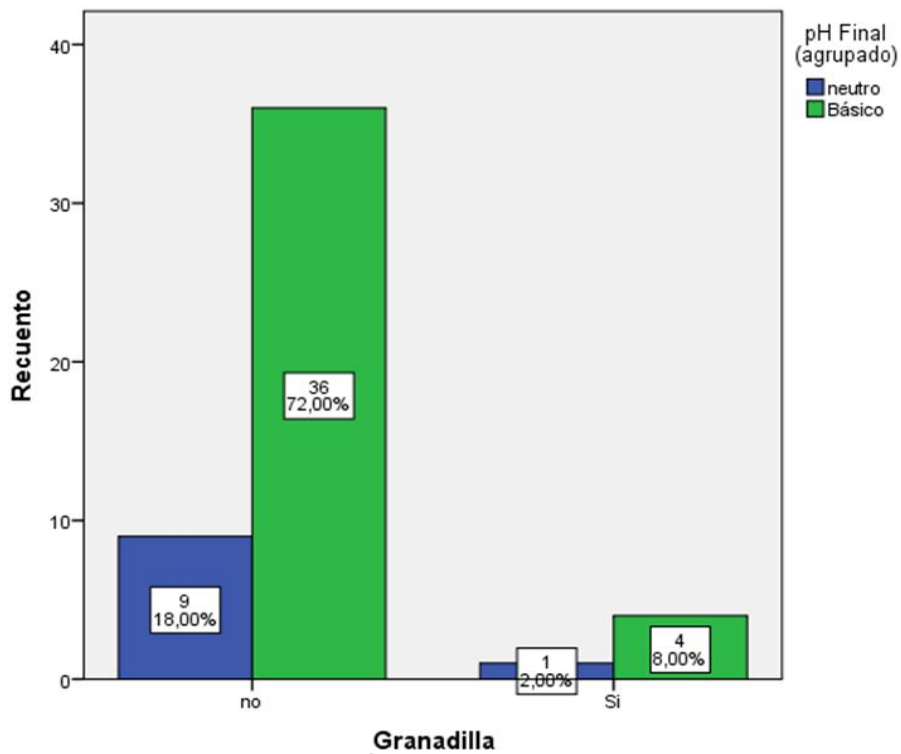
En la Tabla N° 08, el 10% de los alumnos han consumido pan con huevo, dando valores de pH final en la saliva del 2% valores neutros y el 8% valores básicos, como se puede apreciar en la Gráfica N° 08.

TABLA Y GRÁFICA N° 09:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE GRANADILLA.

Granadilla		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	45	25.48	1146.50
	Si	5	25.70	128.50
	Total	50		
cpod	no	45	25.37	1141.50
	Si	5	26.70	133.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

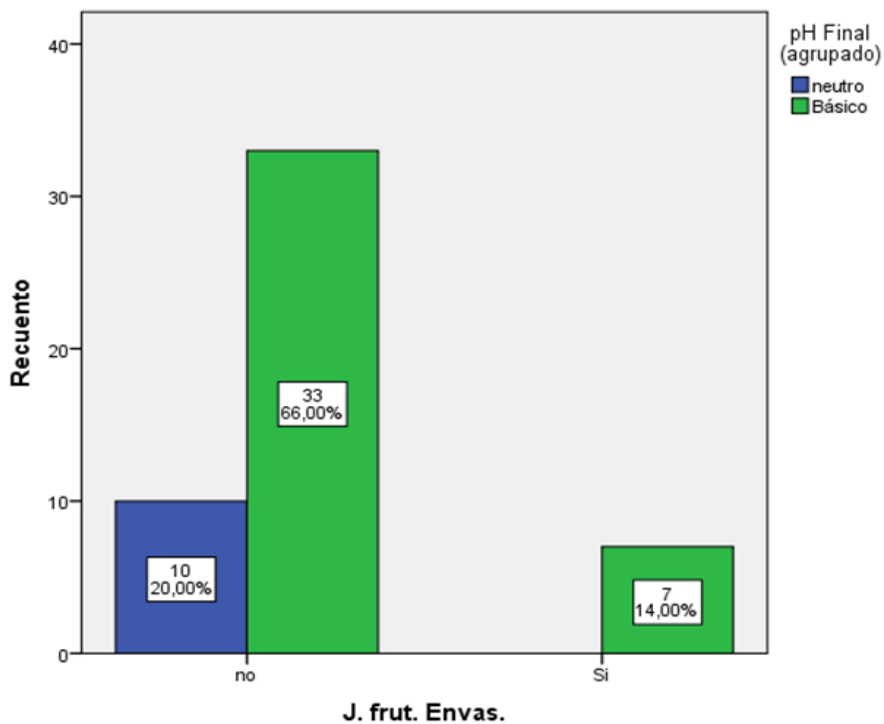
El 10 % de los alumnos han consumido granadilla, como se puede observar en la Tabla N° 09, el 2% han dado valores neutros del pH salival final y el 8% valores básicos, tal como se observa en la Gráfica N° 09.

TABLA Y GRÁFICA N° 10:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE JUGO DE FRUTAS ENVASADO.

J. frut. Envas.	N	Rango promedio	Suma de rangos	
ceod	no	43	23.67	1018.00
	Si	7	36.71	257.00
	Total	50		
cpod	no	43	25.55	1098.50
	Si	7	25.21	176.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

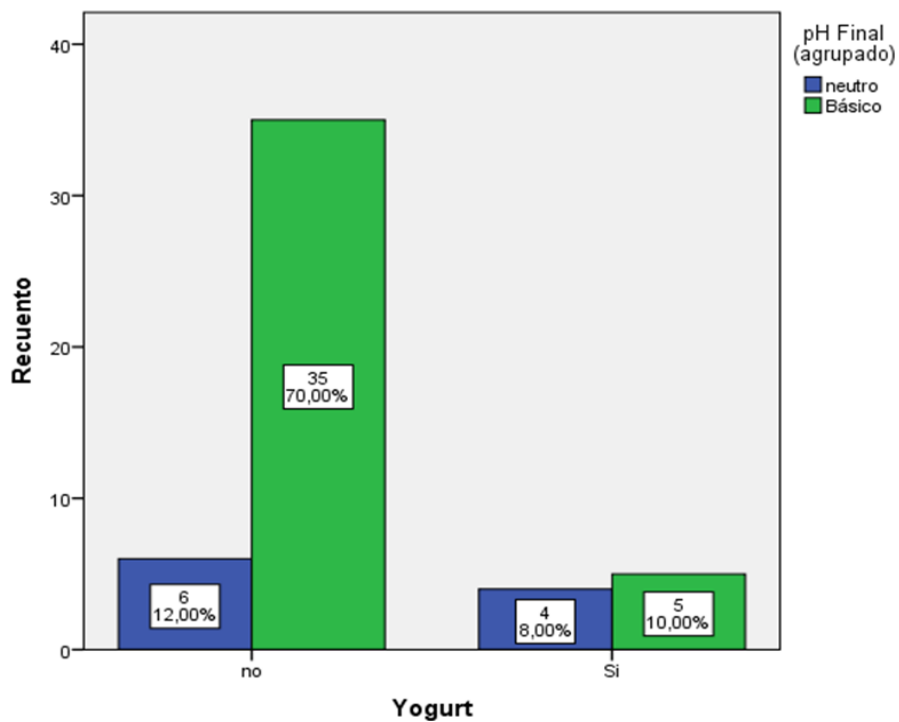
En la Tabla N° 10, el 14% de los alumnos han consumido jugo de frutas envasado; así mismo en la Gráfica N° 10 se puede observar que los valores de pH final de la saliva han sido valores básicos.

TABLA Y GRÁFICA N° 11:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE YOGURT.

Yogurt		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	41	26.55	1088.50
	Si	9	20.72	186.50
	Total	50		
cpod	no	41	25.83	1059.00
	Si	9	24.00	216.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

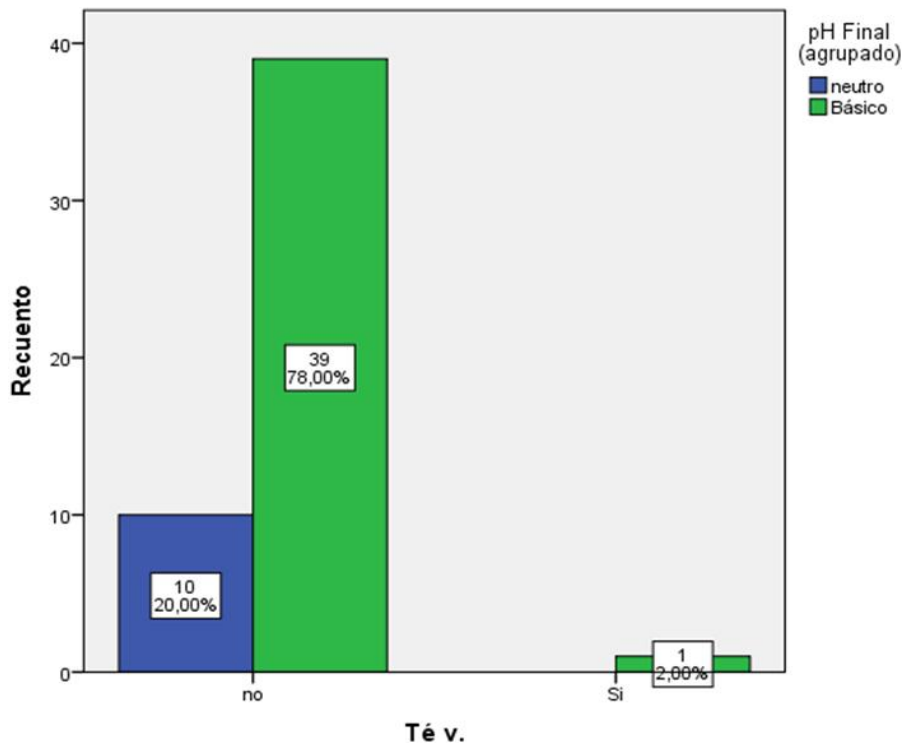
Se observa en la Tabla N° 11 que el 18% de los alumnos han consumido yogurt, y en la Gráfica N° 11 se puede ver que el pH final de la saliva han dado valores del 8% que son neutros y el 10% básicos.

TABLA Y GRÁFICA N° 12:

pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE INFUSIÓN DE TÉ VERDE.

Té verde		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	49	25.10	1230.00
	Si	1	45.00	45.00
	Total	50		
cpod	no	49	25.00	1225.00
	Si	1	50.00	50.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

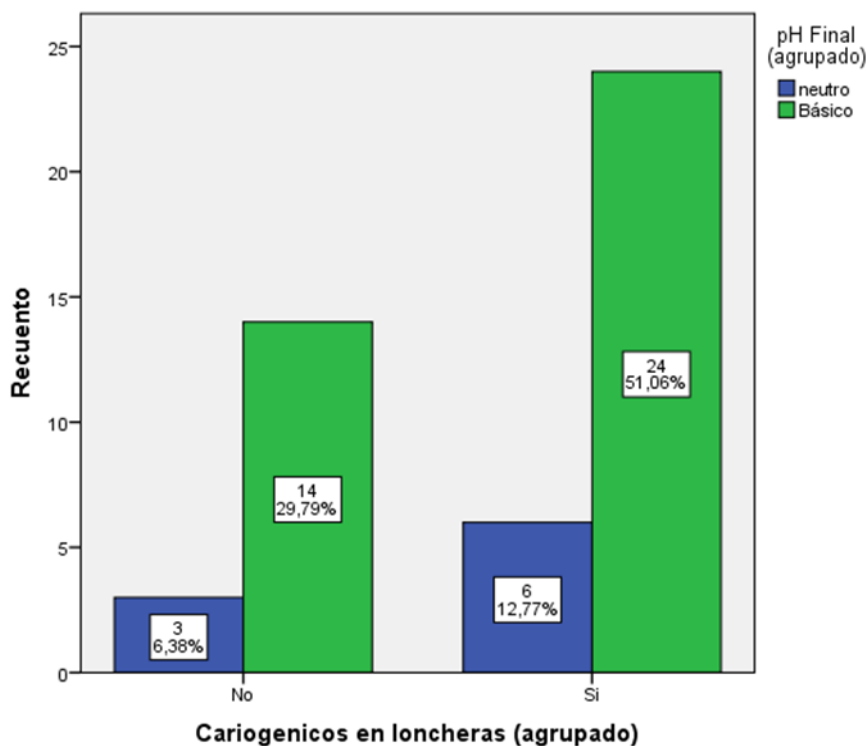
El 2% de los alumnos han consumido té verde, tal como se puede observar en la Tabla y Gráfica N° 12, así mismo los valores del pH salival final han sido básicos.

TABLA Y GRÁFICA N° 13:

RELACIÓN DE LOS ALIMENTOS CARIOGENICOS ENCONTRADOS EN LAS LONCHERAS DE LOS ALUMNOS Y EL pH SALIVAL FINAL.

Cariogenicos en loncheras (agrupado)*pH Final (agrupado) tabulación cruzada					
			pH Final (agrupado)		
			neutro	Básico	Total
Cariogenicos en loncheras (agrupado)	No	Recuento	3	14	17
		% del total	6.4%	29.8%	36.2%
	Si	Recuento	6	24	30
		% del total	12.8%	51.1%	63.8%
Total		Recuento	9	38	47
		% del total	19.1%	80.9%	100.0%

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

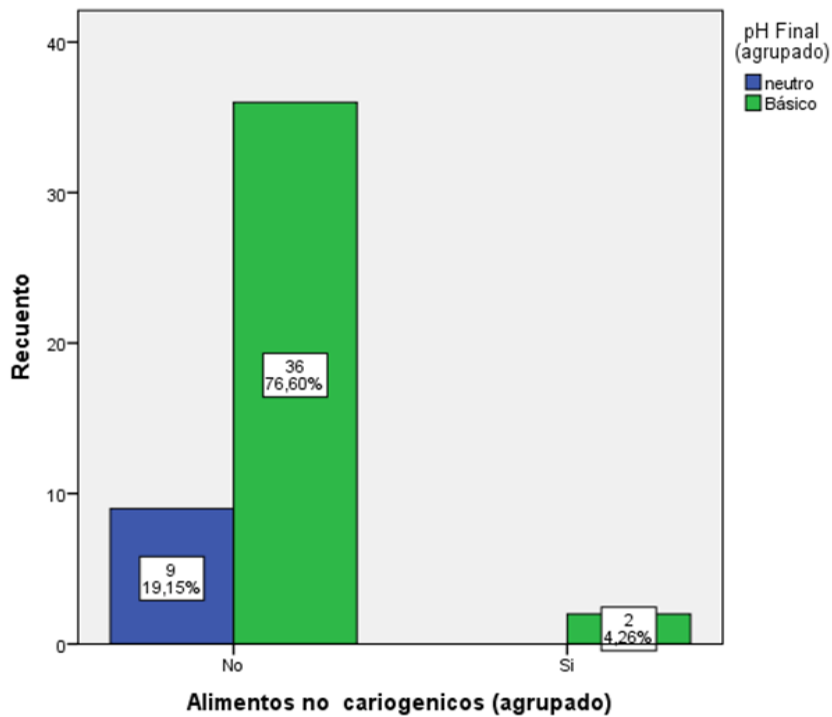
En la Tabla N° 13, el 63,38% de los alimentos contenidos en la loncheras son cariogénicos y como se puede apreciar en la Gráfica N° 13 el pH salival final obtenido dan valores básicos en un 51.06% y un 12.77% con valores neutro.

TABLA Y GRÁFICA N° 14:

RELACIÓN DEL pH SALIVAL FINAL Y LOS ALIMENTOS NO CARIOGÉNICOS ENCONTRADOS EN LAS LONCHERAS ESCOLARES.

			pH Final (agrupado)		
			neutro	Básico	Total
Cariogenicos en loncheras (agrupado)	No	Recuento	3	14	17
		% del total	6.4%	29.8%	36.2%
	Si	Recuento	6	24	30
		% del total	12.8%	51.1%	63.8%
Total		Recuento	9	38	47
		% del total	19.1%	80.9%	100.0%

Fuente: Fichas de recolección de datos.



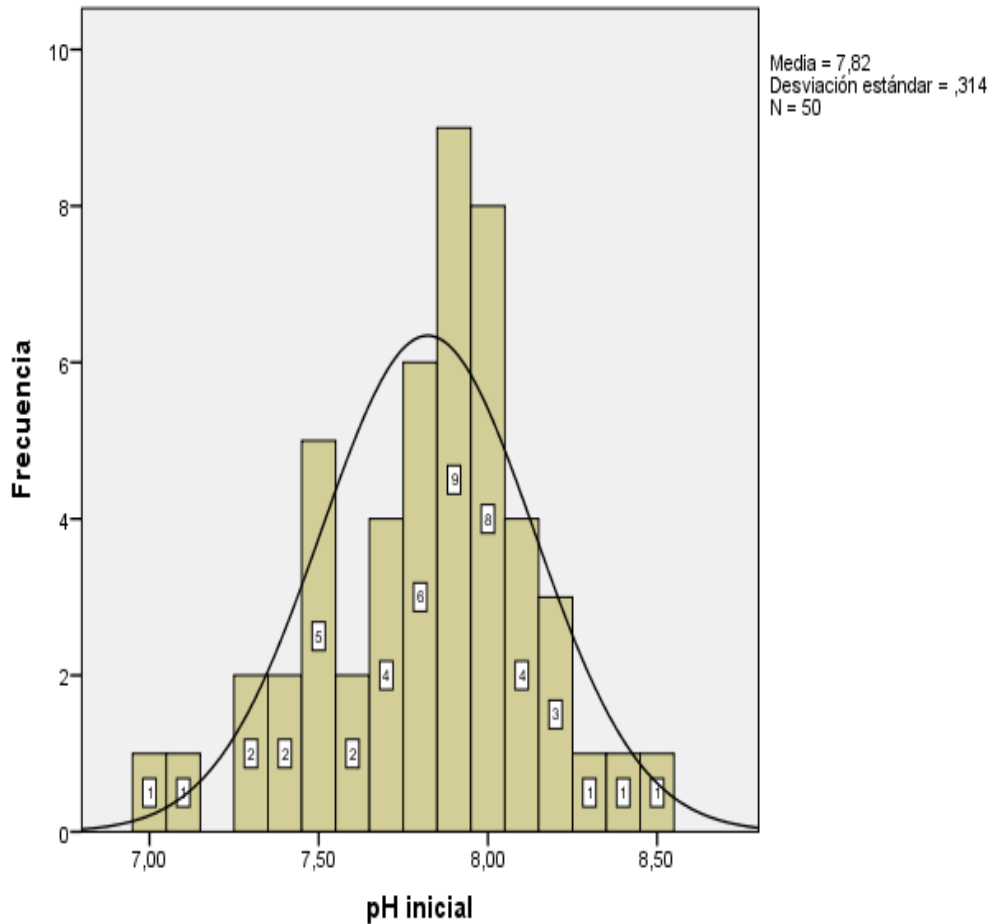
Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla y la Gráfica N° 14 se encontró que el 4.3% de los alimentos contenidos en la loncheras son no cariogénicos y que sólo el 4.26% dan valores de pH salival final básico.

GRÁFICA N° 15:

PROMEDIO DE pH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS
CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS ESCOLARES.



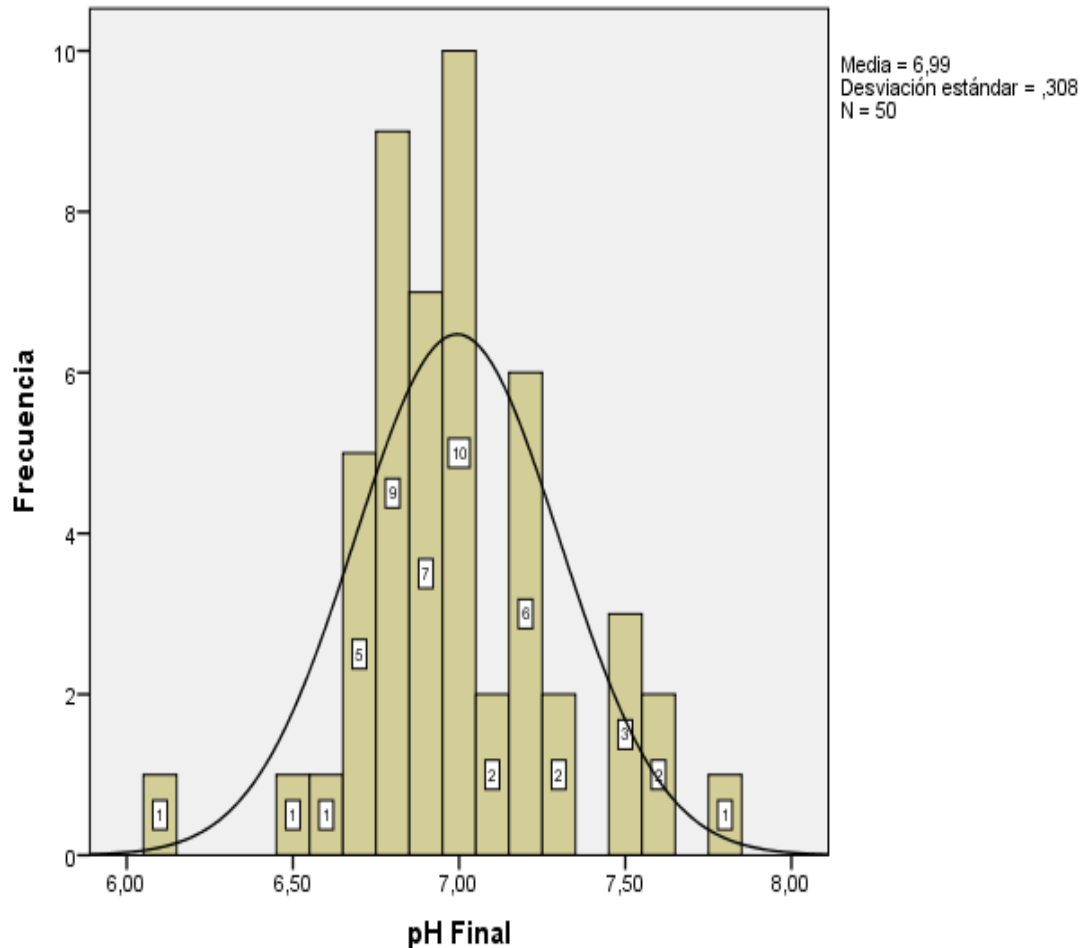
Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

En la Gráfica N° 15 se puede encontrar que el promedio de los valores del pH salival tomada a los alumnos antes de consumir sus alimentos ha sido de pH 7.82 con una frecuencia de 9, con valores mínimo de pH 7.0 y un valor máximo de pH 8.50.

GRÁFICA N° 16:

PROMEDIO DE pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS ESCOLARES.

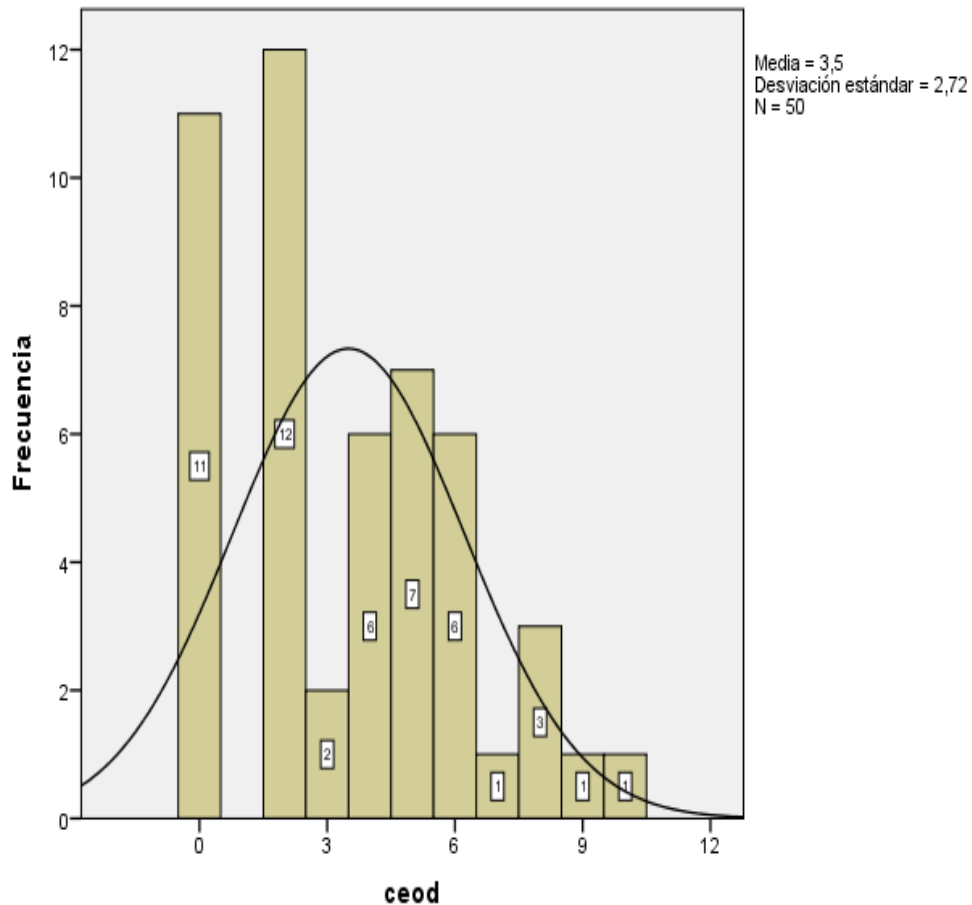


Análisis:

En la Gráfica N° 16 se puede observar que el promedio de los valores del pH salival tomado a los alumnos después de consumir sus alimentos ha sido de 6,9 con una frecuencia de 10.

GRÁFICA N° 17:

FRECUENCIA DE ALUMNOS FRENTE AL GRADO DE ceo-d (CARIES EN DIENTES TEMPORALES).



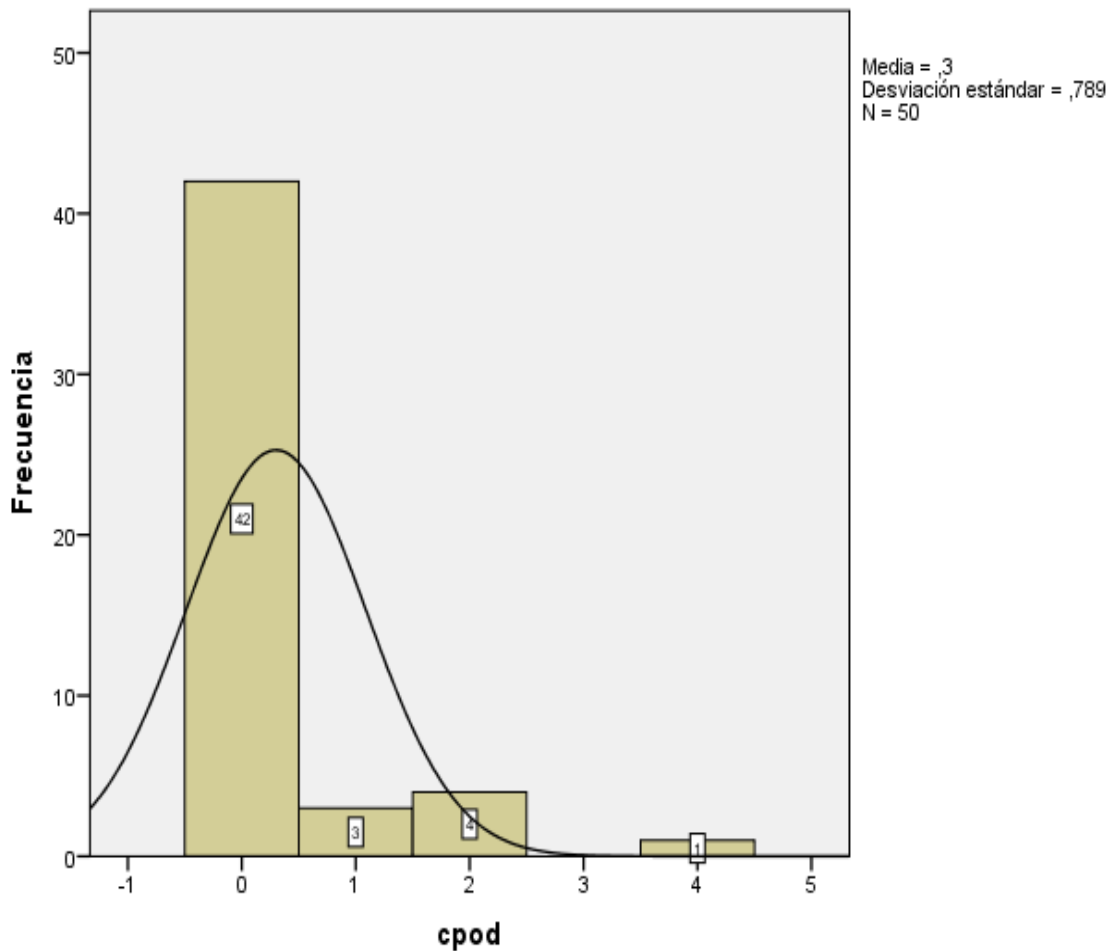
Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

En la Gráfica N° 17 se observa que el promedio de ceo-d en los alumnos evaluados es de 3.5, siendo la frecuencia más alta en los niños con un ceo-d de 2.

GRÁFICA N° 18:

FRECUENCIA DE ALUMNOS FRENTE AL GRADO DE CPO-D (CARIES EN DIENTES PERMANENTES).



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

En la Gráfica N° 18 se puede apreciar que la media de CPO-D en los alumnos evaluados es de 0.3; Siendo la frecuencia más alta en los niños con un CPO-D de 0.

TABLA N° 15:**RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PAN CONTENIDO EN LAS LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.**

Pan		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	49	25.90	1269.00
	Si	1	6.00	6.00
	Total	50		
cpod	no	49	25.58	1253.50
	Si	1	21.50	21.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 15, de la prueba de Mann-Whitney, se puede observar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,240 y para CPO-D 0,840 no existiendo relación con el pan.

TABLA N° 16:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA MANDARINA CONTENIDA EN LAS
LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.

Mandarina		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	44	25.00	1100.00
	Si	6	29.17	175.00
	Total	50		
cpod	no	44	25.40	1117.50
	Si	6	26.25	157.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 16, de la prueba de Mann-Whitney, se puede apreciar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,530 y para CPO-D 0,896 no existiendo relación con la mandarina.

TABLA N° 17:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS GALLETAS CONTENIDAS EN LAS LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.

Galletas		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	46	24.23	1114.50
	Si	4	40.13	160.50
	Total	50		
cpod	no	46	25.85	1189.00
	Si	4	21.50	86.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 17, de la prueba de Mann-Whitney, se puede observar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,033 y para CPO-D 0,593 existiendo una relación de ceo-d con las galletas.

TABLA N° 18:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL JUGO DE NARANJA CONTENIDA EN LAS LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.

J.naranja		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceo-d	no	47	25.37	1192.50
	Si	3	27.50	82.50
	Total	50		
CPO-D	no	47	25.20	1184.50
	Si	3	30.17	90.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 18, de la prueba de Mann-Whitney, se puede observar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,311 y para CPO-D 0,965 no existiendo relación con el jugo de naranja.

TABLA N° 19:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA GRANADILLA CONTENIDA EN LAS LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.

Granadilla		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	45	25.48	1146.50
	Si	5	25.70	128.50
	Total	50		
cpod	no	45	25.37	1141.50
	Si	5	26.70	133.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 19 de la prueba de Mann-Whitney, se puede observar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,975 y para CPO-D 0,851 no existiendo relación con la granadilla.

TABLA N° 20:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL JUGO DE FRUTAS ENVASADO
CONTENIDO EN LAS LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE
ceo-d Y CPO-D.

Jugo de fruta Envasado.		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceo-d	no	43	23.67	1018.00
	Si	7	36.71	257.00
	Total	50		
CPO-D	no	43	25.55	1098.50
	Si	7	25.21	176.50
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Según la Tabla N° 20, de la prueba de Mann-Whitney, se puede observar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0,027 y para CPO-D 0.956 existiendo relación el jugo de frutas envasado con ceo-d.

TABLA N° 21:

RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL TÉ VERDE CONTENIDO EN LAS
LONCHERAS ESCOLARES CON EL GRADO DE ceo-d Y CPO-D.

Té verde		N	Rango promedio	Suma de rangos
ceod	no	49	25.10	1230.00
	Si	1	45.00	45.00
	Total	50		
cpod	no	49	25.00	1225.00
	Si	1	50.00	50.00
	Total	50		

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

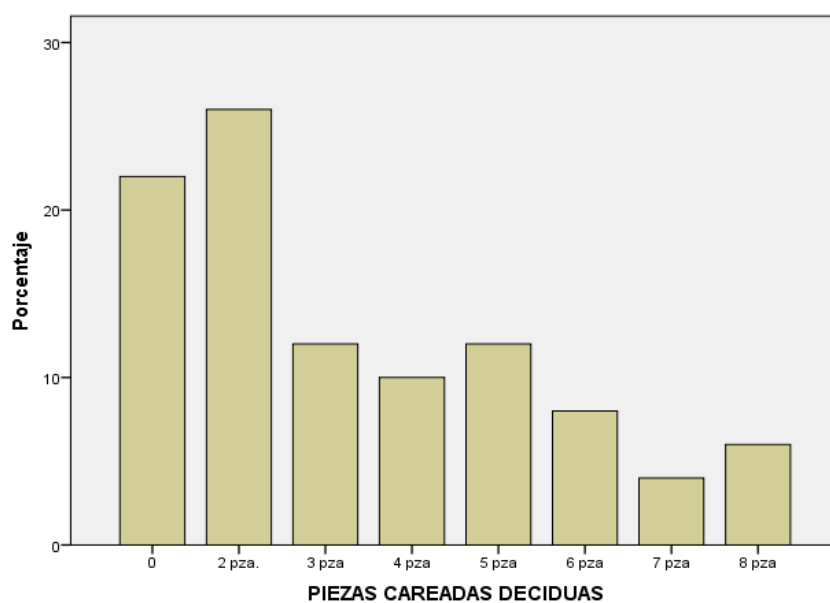
Según la Tabla N° 21, de la prueba de Mann-Whitney, se puede apreciar que los valores encontrados dan una significación exacta, para el ceo-d 0.240 y para CPO-D 0.040 existiendo relación del té verde con el CPO-D.

TABLA N° 22 Y GRÁFICA N° 19:

PREVALENCIA DE PIEZAS DENTALES DECIDUAS CON CARIES DENTAL.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	11	22.0	22.0	22.0
2 piezas.	13	26.0	26.0	48.0
3 piezas.	6	12.0	12.0	60.0
4 piezas.	5	10.0	10.0	70.0
5 piezas.	6	12.0	12.0	82.0
6 piezas.	4	8.0	8.0	90.0
7 piezas.	2	4.0	4.0	94.0
8 piezas.	3	6.0	6.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

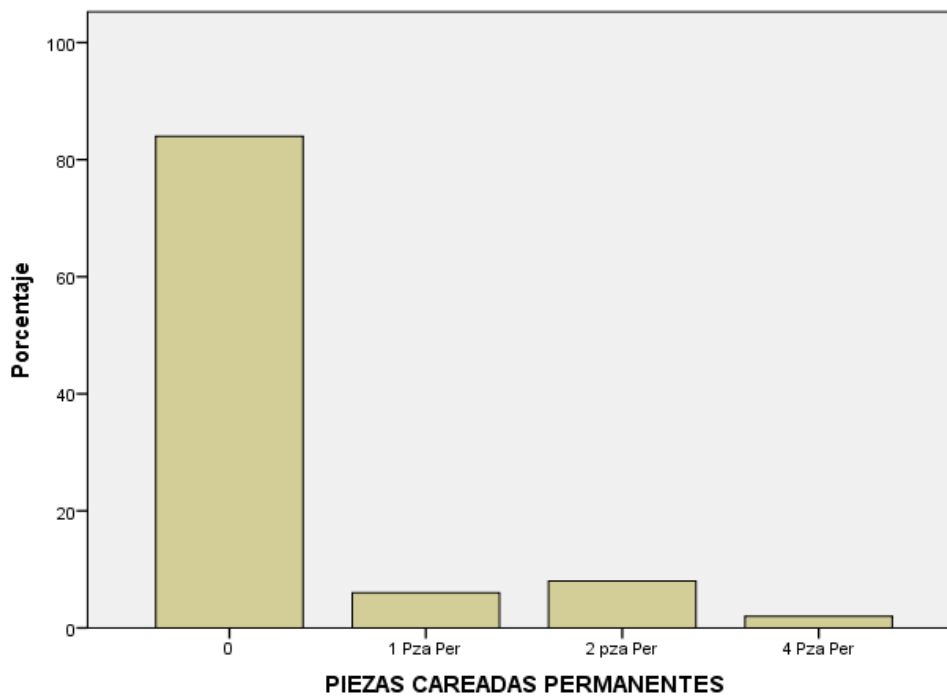
En la Tabla N° 22 y Gráfica N° 19, el 26% de niños presenta 2 piezas dentales deciduas con caries dental y un 4% tienen hasta 7 piezas dentales deciduas con caries dental.

TABLA N° 23 Y GRÁFICA N° 20:

PREVALENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES CON CARIES DENTAL.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0 pza.	42	84.0	84.0	84.0
1 pza. permanente	3	6.0	6.0	90.0
2 pzas. Permanentes	4	8.0	8.0	98.0
4 pzas. permanentes	1	2.0	2.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

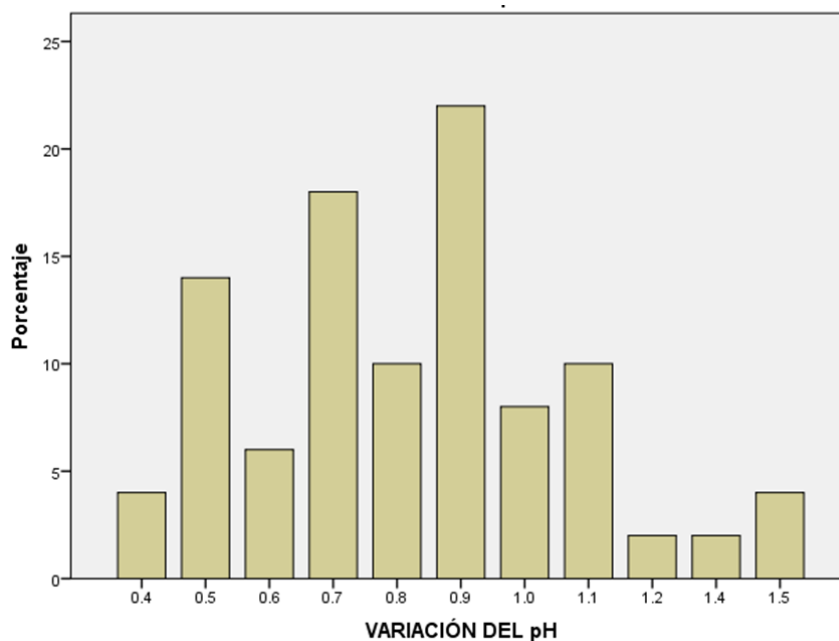
En la Tabla N° 23 y en la Gráfica N°20, se puede observar que el 84% de los niños no presentan piezas dentales permanentes con caries dental.

TABLA N° 24 Y GRÁFICA N° 21:

VARIACIÓN DEL pH SALIVAL FINAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS CONTENIDOS EN LAS LONCHERAS ESCOLARES.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Valido 0.4	2	4.0	4.0	4.0
0.5	7	14.0	14.0	18.0
0.6	3	6.0	6.0	24.0
0.7	9	18.0	18.0	42.0
0.8	5	10.0	10.0	52.0
0.9	11	22.0	22.0	74.0
1.0	4	8.0	8.0	82.0
1.1	5	10.0	10.0	92.0
1.2	1	2.0	2.0	94.0
1.4	1	2.0	2.0	96.0
1.5	2	4.0	4.0	100.0
total	50	100.0	100.0	

Fuente: Fichas de recolección de datos.



Fuente: Fichas de recolección de datos

Análisis:

En cuanto a la variación de pH salival, se observa en la Tabla N° 24 que el 22% ha sufrido una variación de 0.9, mientras que en la Gráfica N° 21, las variaciones del pH salival de 1.2 y 1.4 han dado valores del 2% respectivamente.

TABLA N° 25:

PRUEBA DEL CHI CUADRADO DE LA VARIACIÓN DEL pH SALIVAL CON
LA FRECUENCIA DE PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN DIENTES
TEMPORALES DE LOS ALUMNOS.

	Valor	gl	Sig.	Asintótica(2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	97.203	70	.017	
Razón de verosimilitud	78.069	70	.238	
Asociación lineal por lineal	3.016	1	.082	
N de casos válidos	50			

Fuente: Fichas de recolección de datos.

Análisis:

Se puede observar en la Tabla N° 25 que el valor encontrado ha sido de 0.017 siendo este valor inferior al 0.05, demostrando así mismo la relación existente de la variación del pH salival con la frecuencia de la presencia de caries dental.

3.2. Discusión.

Este es un estudio de campo, observacional, donde 50 niños escolares de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima de la ciudad de Paita, fueron examinadas sus loncheras escolares para clasificar sus alimentos en cariogénicos y no cariogénicos, se les tomó el pH salival, índices de ceo-d y CPO-D.

Los alimentos cariogénicos son aquellos que contienen hidratos de carbono fermentables, susceptibles de ser metabolizados por los gérmenes de la placa dental que estimulan el desarrollo de la caries. La sacarosa, origina mayor cariogenicidad por los polímeros intra y extracelulares que produce, transforma la microflora residente de la placa en una más cariogénica y además, define la calidad y cantidad de secreción salival (62,63).

El consumir alimentos dulces después de una comida abundante, permite que el tiempo de aclaramiento oral sea menor, porque las glándulas salivales son estimuladas y secretan mayor volumen de líquido. En relación con la constante ingesta, si se consumen con mucha frecuencia, éstos no permitirán que el pH salival recupere su punto neutro, porque se normaliza durante la media hora posterior a la última ingesta, razón por la cual, si los alimentos se ingieren de manera continua, el pH se mantiene ácido y contribuye al avance de la caries. La caries dental es una de las principales causas de pérdida dentaria prematura. El consumo constante de carbohidratos dentro de la dieta, aumenta considerablemente el riesgo de padecer esta enfermedad, no diferencia entre clase social y económica.

Se ha podido encontrar que 63.8% de los alimentos contenidos en las loncheras de los alumnos son cariogénicos, teniendo en cuenta que los de mayor frecuencia han sido plátano, manzana y en segundo lugar los jugos de frutas envasados.

Carrasco L. (25) en un estudio realizado sobre el contenido de loncheras de preescolares de la institución educativa Miguel Grau de Lima. Donde determino que el azúcar más consumido fue el extrínseco líquido, en la forma de jugo envasado tal como lo hemos hallado, siendo este el que se observa una relación directa con el ceo-d.

Los valores medios de los pH salivales encontrados al inicio de las pruebas, es decir, antes de consumir sus alimentos contenidos en las loncheras, fue como promedio de 7.82, muy cercano a los valores obtenido por Ayala (2008) (64), de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, donde se menciona que el pH salival fue de 7.4 pero diferente a los valores hallados por Velásquez y col. (1993) fue de 5.7 antes del desayuno y luego del desayuno 4.7; concluyendo que una dieta cariogénica y la presencia de placa microbiana influye en el valor del pH salival, que al tornarse ácido influye en la formación de la caries dental, elevando así los valores del índice ceo-d (65).

Mientras que los datos obtenidos en el pH salival después de haber consumidos los alimentos tuvo un descenso llegando como promedio de 6.99, al igual que Velásquez y col. (1993) (65), aunque en ellos sus valores fueron más ácidos, aun así ambos resultados muestran la

existencia de la caída del pH salival después del consumo de los alimentos.

Los alumnos que consumieron alimentos cariogénicos, al final los valores de pH salival, el 51.1% han tomados valores básicos y el 12.18% han sido neutros.

Mientras que los alimentos no cariogénicos encontrados en las loncheras de los escolares de 7 a 8 años de edad ha sido el yogurt el de mayor frecuencia en los alumnos, le sigue el huevo sancochado y finalmente agua.

Los valores de ceo-d encontrados están considerados como moderados, con una media de 3.5 y una desviación estándar de 2.72, mientras que en el CPO-D es muy bajo con una media de 0.3 y una desviación estándar de 0.78, eso nos demuestra que los alumnos que han sido evaluados sus índices los podemos encontrar moderados en forma general, de igual manera en el trabajo realizado por Ramos (2009) en la ciudad de Arequipa encuentra valores moderados en 97 niños de 3 a 5 años con un 25.8% (66).

En cuanto a las relaciones existentes, se ha podido hallar que las galletas y los jugos de frutas envasado tienen una relación directa con el ceo-d, mientras que el té verde se encuentra en relación con CPO-D, este último podemos decir que el Doctor Hattori descubrió en 1990

que las catequinas del té verde, inhiben el proceso que hace que las bacterias produzcan sarro. Asimismo, el Doctor Sakanka, en 1996, comprobó que las catequinas del té verde, directamente matan las bacterias cariogénicas, podemos mencionar que cabe la posibilidad que el consumo del Té verde por parte de este alumno es esporádico o en caso contrario podría estar consumiendo más alimentos cariogénicos.

La variación del pH salival ha tenido una relación directa con la presencia de caries dental en la piezas deciduas en los niños, más aún no en la caries dental en las piezas permanentes.

Se demostró que la variación del pH salival está en relación directa con la prevalencia de la caries dental en los niños que fueron evaluados.

3.3. Conclusiones:

1. La relación existente entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de las loncheras escolares, se ha podido encontrar que las galletas y los jugos de frutas envasado son los que presentan una relación mayor con la prevalencia de caries dental.
2. Los alimentos cariogénicos encontrados en las loncheras de los alumnos es del orden del 63.8%, teniendo en cuenta que los de mayor frecuencia han sido plátano, manzana y en segundo lugar los jugos de fruta envasados.
3. El pH salival final, después de consumir los alimentos de las loncheras escolares ha tenido una media de 6.99, se considera neutro; mientras que la variación del pH inicial con el pH salival final en los niños evaluados se ha dado un descenso en los primeros diez minutos, considerándose un cambio debido a la presencia de los alimentos cariogénicos.
4. El promedio de ceo-d en los 50 niños evaluados ha sido de 3.2 considerado por la OMS como moderado; mientras que el índice de CPO-D ha tenido una media de 0.3 considerado por la OMS como muy bajo.
5. El promedio de ceo-d encontrado fue mayor debido a que los niños en la edad de 7 a 8 años de edad aún tienen dientes deciduos.
6. Existe relación directa en las variaciones del pH salival con la presencia de caries dental en piezas deciduas.

3.4. Recomendaciones:

- 1) A través de la escuela de padres implementar programas que orienten a los padres de familia en la preparación de loncheras saludables incluyendo alimentos no cariogénicos o en su defecto un perfecto balance de ellos con el objeto de evitar la acidificación de la saliva por causa de los mismos.

- 2) Al personal que labora en la Institución Educativa, preparar material educativo e informativo para ser entregado a los padres de familia y escolares, acerca de la importancia de la salud bucal, en especial el cepillado después del consumo de sus alimentos, y la lonchera nutritiva, la cual debería ser lo menos cariogénica posible.

- 3) A los bachilleres en estomatología, realizar más estudios relacionados a éste tema debido a la importancia de la prevención de caries dental y la influencia que tienen las loncheras escolares con la misma.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN:

- 1) Organización Mundial de la Salud. Investigaciones de Salud Oral Básica: Métodos Básicos. Ginebra.1987.
- 2) Henostroza G. Diagnóstico de caries dental. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia;2005:21
- 3) Meneses G. Caries Dental y su Relación con el Consumo de Alimentos Chatarra y Bebidas Endulzadas. Modulo Dental de Tlaxcala.2015; 10
- 4) Marshall TA, Eichenberg-Gilmore JM Larson MA. Comparison of the intakes of sugars by Young children with and without dental caries experience. 2007; 138
- 5) Nobre M, Melo L. Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. Caries Res 2002; 36: 347-52
- 6) Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: A Doença e seu Tratamento Clínico. São Paulo: Ed. Santos. 2005; 224-5.
- 7) Nobre M, Melo L, Francisco S, Cury J. Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. Caries Res. 2002; 36(5): 347-52.
- 8) Gunn R. Dieta e cárie dentária. A importância dos testes de cariogenicidade. Rev ABOPREV. 1991; 2: 8-10.
- 9) Botelho KVG, Medeiros MC, Bione FM, Pessoa DCNP, Couto GBL. O papel da dieta no desenvolvimento da cárie dentária em animais de laboratório. 1995.
- 10) Welsh S, Davis C, Shaw A. A brief history of food guides in the United States. Nutrition Today. 1992; 27: 6-11.
- 11) Pinto VG. Saúde bucal e coletiva. 5ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2008.
- 12) Newbrun E. Cariologia. 2ª ed. São Paulo: Editora Santos; 1988.
- 13) Medeiros U, Spyrides G, Ferreira N. Prevenção à cárie através da dieta. Rev Bras Odontol. 1995; 52: 42-6.
- 14) Infante P, Gillespie G. Dental caries experience in the deciduous dentition of rural Guatemalan children ages 6 months to 7 years. J Dent Res. 1976; 55: 951-7.

- 15) Alvarez J, Eguren J, Caceda J, Navia J. The effect of nutritional status on the age of distribution of dental caries in the primary teeth. *J Dent Res.* 1990; 69: 1564-6.
- 16) Alvarez J. Nutrition, tooth development and dental caries. *Am J Clin Nutr.* 1995; 6:1410-6
- 17) Mellanby M. An experimental study of the influence of diet on teeth formation. *Lancet ii.* 1918; 767-70.
- 18) Alvarez J, Lewis C, Saman C, Caceda J, Montalvo J, Figueroa M, Izquierdo J, Caravedo L, Navia J. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in Peruvian children aged 3-9 years. *Am J Clin Nutr.* 1988; 48:368-72.
- 19) Johansson I, Saellstrom A, Rajan B, Parameswaran A. Salivary flow and dental caries in Indian children suffering from chronic malnutrition. *Caries Res.* 1992; 26: 38-43.
- 20) Newbrun E. Sucrose in the dynamics of the carious process. *Int Dent J.* 1982; 32:13-23.
- 21) Kashket S, De Paola D. Cheese consumption and the development and progression of dental caries. *Nutrition Reviews.* 2002; 60: 97-103.
- 22) Scheinin A, Mäkinen K. Turku sugar studies I-XXI. *Acta Odontol Scand.* 1975; 33 (70): 1-351.
- 23) Alanen P, Isokangas P, Gutmann K. Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28: 218-224.
- 24) Melgar D. Composición del Refrigerio Escolar en niños de 3 a 13 años de edad en Centros Educativos Estatales del Distrito de San Borja, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2004; 2;2:12
- 25) Carrasco M. Contenido de loncheras de Preescolares de la Institución Educativa Miguel Grau. Lima. Universidad de San Martín de Porres; 2006.
- 26) Pisconte L. Relación Entre la Prevalencia de Caries Dental en Preescolares y el Nivel de Conocimiento de sus Madres Sobre Salud Dental. Distrito La Esperanza –Trujillo. [Tesis para título profesional]. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego; 2010.

- 27) Flores M, Montenegro B. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Rev. Estomatológica Herediana. 2005; 15.
- 28) Sandoval L. Asociación entre el Nivel de Conocimiento de los Padres Sobre Caries Dental y Dieta con el Contenido de las Loncheras de sus Hijos en el Distrito de Víctor Larco. [Tesis para título profesional]. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego; 2011.
- 29) 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 – Dpto. La Libertad. [Tesis para título profesional]. Universidad Privada Antenor Orrego. 2013.
- 30) Henostroza G. “Caries Dental, Principios y Procedimientos para el Diagnóstico”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Estomatología. 2012.
- 31) Moynihan P, Ligström P, Rugg-Gunn B. “The Role of Dietary Control. Dental Caries: The disease and its Clinical Management. Chapter 14”; 2010. 223-242.
- 32) Lipari A. Andrade P. “Factores de Riesgo Cariogénico. Revista Chilena de Odontopediatría; 2008. 7-8.
- 33) Ruiz M. Lavalle M. Odontología Integral Niños. Facultad de Odontología Universidad Nacional de La Plata [Internet]. 2013 Feb. Disponible en: <http://www.folp.unlp.edu.ar/asignaturas/quinto/ni%F1os3/Dieta.htm>
- 34) Seif T. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de I Caries Dental Actualidades Medico Odontológicas de Latinoamérica. 2012. 20-21.
- 35) Vaisman B, Martínez M. Asesoramiento dietético para el control de caries en niños. 2012.
- 36) Tinanoff N, Palmer C. Dietary Determinants of Dental Caries and Dietary Recommendations for Preschool Children. Public Health Dent. 2000. 197-206.
- 37) Tinanoff N, Kanells M, Vargas C. Current Understanding of the Epidemiology, Mechanisms and Prevention of Dental Caries in preschool Children. Pediat Dent. 2002. 543-551.

- 38) Axelsson P. Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries. Quintessence Books. Germany. 2004.
- 39) Houpt M. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD): Fast Facts, 2002-2003.
- 40) Schafer T, Adair S. Prevention of Dental Disease The Rol of Pediatrician. *Pediat Clin North Ame.* 2000 Mar. 1021-1067.
- 41) Johnson R, Appel L, Brands M, Howard B, Lefevre M, et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health. A scientific st tement from the American Heart Association *Circulation* [Internet]. 2009. 120(11):1011-1020. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19704096>.
- 42) Elias M, Cummings J. Physiological aspects of energy metabolism and gastrointestinal effects of carbohydrates [Internet]. 2007; 61(1): 40-74. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17992186>
- 43) Bruce J, Miller J, Astrup A, et al. Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation. *FAO Food and Nutrition Paper 91.* Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. 2010. Disponible en: <http://foris.fao.org/preview/25553-0ece4cb94ac52f9a25af77ca5cfba7a8c.pdf>.
- 44) Hauner H, Bechthold A, Boeing H, Bronstrup A, Buyken A. et al. Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. *Ann. Nutr. Metab.* 2012; 60(1):1-58.
- 45) Malik V, Pan A, Willett W, Hu F. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Clin. Nutr.* 2013; 98(4):1084-1102.
- 46) Malik S, Popkin M, Bray A, Despres P, Willett C, Hu B. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2010; 33(11):2477-2483.
- 47) Malik S, Schulze M, Hu F. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006; 84(2):274-288.
- 48) Vartanian R, Schwartz B, Brownell D. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Public Health.* 2007; 10(4):120.

- 49) Amine K, Baba N, Belhadj M, et al. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/ FAO. OMS, Serie de Informes Técnicos, nº 916. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2003.
- 50) James W, Galuska D, Herman S. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de un Grupo de Estudio de la OMS. OMS Serie de informes técnicos nº. 797. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1990.
- 51) Moynihan P, Petersen E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutr. [Internet]. 2004; 7(1A):201-226. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14972061>.
- 52) Sheiham A, James W. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. Public Health Nutr. [Internet]. 2014. 1-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2489221>.
- 53) Petersen P. The World Oral Health Report. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2003.
- 54) Marcenes W, Kassebaum J, Bernabe E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A et al. Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis. J. Dent. Restauration [Internet]. 2013; 92(7):592–597. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23720570>.
- 55) Petersen E, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull. World Health Organ. 2005. 83(9):661-669.
- 56) Baba N, Amine K, Belhadj M. et al. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/ FAO. OMS, Serie de Informes Técnicos, nº 916. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2003. Disponible en: www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf.
- 57) Sheiham A, James P. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. BMC Public Health [Internet]. 2014; 14:863. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25228012>.

- 58) Broadbent J, Thomson W, Poulton R. Trajectory patterns of dental caries experience in the permanent dentition to the fourth decade of life. *J. Dent. Restauration* [Internet]. 2008; 87(1):69-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18096897>.
- 59) Broadbent M, Foster L, Thomson W, Poulton R. Permanent dentition caries through the first half of life. *Br. Dent. J.* 2013; 215(7):12.
- 60) Slade G, Sanders E, Do L, Thomson K, Spencer J. Effects of fluoridated drinking water on dental caries in Australian adults. *J. Dent. Res* [Internet]. 2013; 92(4):376-382. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23456704>.
- 61) Ruottinen S, Karjalainen S, Pienihakkinen K, Lagstrom H, Niinikoski H, Salminen M. et al. Sucrose intake since infancy and dental health in 10-year-old children. *Caries Res.* 2004; 38(2):142-148.
- 62) Henostroza G. *Caries Dental, Principios y Procedimientos para el diagnóstico.* 2003; 17.
- 63) Lynch H, Milgrom P. "Xilitol and Dental Caries". *Journal of the Californian Dental Association* [Internet]. 2003 Mar. Disponible en: <http://www.cda.org/member/pubs/journal/jour0303/index.html>.
- 64) Ayala J. Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Perú; 2008.
- 65) Velásquez D, Rodríguez E, Segura M, Vaca C, Walteros M. Relación del Ph salival con la caries dental en un grupo de niños de 6 a 11 años. 1993; 12(24), 59-63.
- 66) Ramos M. Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. *Rev Mex Ped.* 2009 Ene; 71(1): 3.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.

Relación entre la prevalencia de caries dental y el ph salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita – 2016.

Variables	Definición conceptual	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Definición operacional	
					Aspectos o Dimensiones	Indicadores
Contenido de las loncheras escolares.	<p>Son los diferentes alimentos que un niño en la etapa escolar lleva en su lonchera con el fin de cubrir las necesidades nutricionales. Se pueden clasificar en alimentos cariogénicos y no cariogénicos.</p>	<p>¿Cuál es la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Evaluar la relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016.</p>	<p>Hipótesis Principal:</p> <p>H1: Existe relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016 .</p>	Medida	<p>N° de alumnos que llevaron en sus loncheras escolares alimentos cariogénicos.</p>
Prevalencia de caries dental.	<p>La caries dental se puede desarrollar en cualquier superficie dentaria, que esté en boca y presente en su superficie placa bacteriana. Si bien es cierto que la caries dental es una enfermedad multifactorial, esta se fundamenta en las características e interrelaciones de los</p>	<p>¿Qué alimentos contenidos en las loncheras escolares de los niños escolares de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima”, de la ciudad de Paita son considerados como cariogénicos y no cariogénicos?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Reconocer los tipos de alimentos que contienen las loncheras clasificándolas como Cariogénicos y no Cariogénicos.</p>	<p>Hipótesis secundarias:</p> <p>H2: Existen alimentos que son clasificados como Cariogénicos en las loncheras de los alumnos de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita - 2016.</p>	Medida	<p>N° de niños con ceo-d.</p> <p>N° de niños con CPO-D.</p>

<p>pH salival.</p>	<p>llamados factores básicos, etiológicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos.</p> <p>El pH de la saliva es aproximadamente entre 6,5 y 7 y está compuesta de agua y de iones como el sodio, el cloro o el potasio, y enzimas que ayudan a la degradación inicial de los alimentos, cicatrización, protección contra infecciones bacterianas e incluso funciones gustativas.</p>	<p>¿Cuál será la prevalencia de piezas dentales con caries dental en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita?</p> <p>¿Cuál es la variación del pH por la presencia de los alimentos cariogénicos en la lonchera escolar de dichos niños?</p>	<p>Conocer la prevalencia de piezas dentales con caries dental de los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita.</p> <p>Indagar la variación del pH salival en la cavidad bucal de los niños, antes e inmediatamente después de haber consumido los alimentos en el recreo.</p>	<p>H3: Existe una relación directa en la prevalencia de piezas dentales con caries dental de los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita por variación del pH salival.</p> <p>H4: Existe una significativa variación en la disminución del pH salival en la cavidad bucal después de haber consumido alimentos en el recreo.</p>	<p>Medida</p>	<p>pH salival ácido (0 al 6.9)</p> <p>pH salival neutro (7)</p> <p>pH salival alcalino (7.1 al 14)</p>
---------------------------	---	---	--	---	---------------	--

ANEXO N° 02

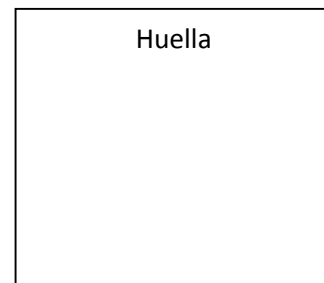


CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ estoy de acuerdo en participar de la investigación, **“Relación entre la prevalencia de caries dental y el pH salival con el contenido de la lonchera escolar en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa “Nuestra Señora de Fátima” de la ciudad de Paita – 2016”**, que será realizado por la Bachiller María Mercedes Rosy Cotos Vera de la Escuela Académico Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas de Piura, acepta para que su menor hijo (a) puede ser evaluada en un examen clínico oral para dicho estudio.

Para que así conste firmo la presente el día ____ del mes _____ del año_____.

Firma: _____



Bachiller: María Mercedes Rosy Cotos Vera.

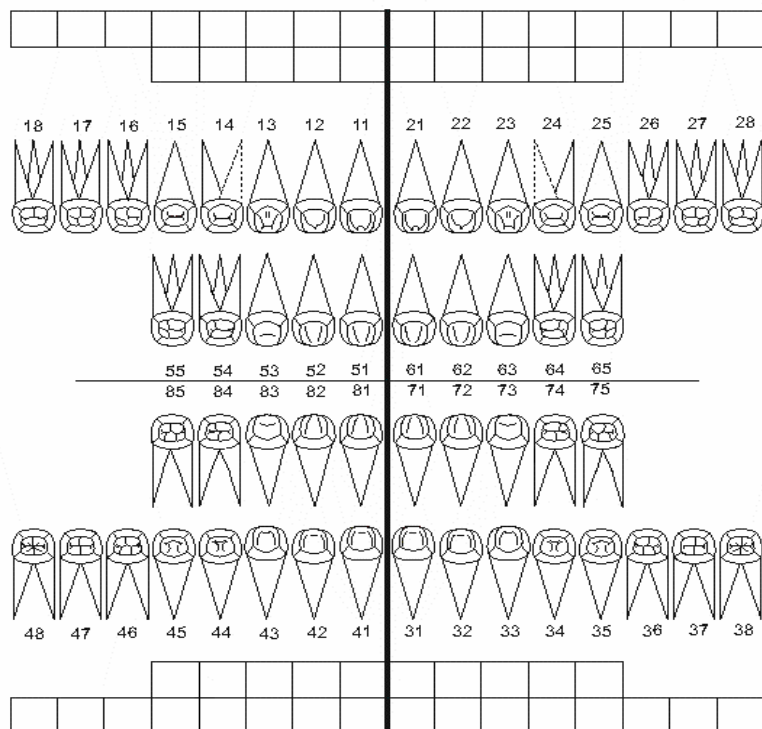
ANEXO N° 03



CODIGO:... NOMBRE DEL ALUMNO:.....GRADO/SECCIÓN:... FECHA:

SEXO: Femenino Masculino

ODONTOGRAMA



ceo-d:

Cariados	
Por Extraer	
Obturados	
Total	

CPO-D:

Cariados	
Perdidos	
Obturados	
Total	

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

TOMA DE pH SALIVAL

pH inicial.....

pH final.....

ANEXO N° 04



NOMBRE DEL ALUMNO:.....

EDAD:..... SEXO: F M GRADO/SECCIÓN: N° de Ficha Clínica:

ALIMENTOS CONTENIDOS EN LA LONCHERA

ALIMENTOS CARIOGÉNICOS		ALIMENTOS NO CARIOGENICOS	
CEREALES AZUCARADOS		CARNES	
PAN DULCE		PESCADO	
PAN CON MERMELADA		JAMÓN	
PAN CON EMBUTIDOS		QUESO	
PAN CON HUEVO		FRUTOS SECOS	
PAN CON POLLO		PALOMITAS DE MAÍZ	
PAN CON MANTEQUILLA		VERDURAS	
PAN CON ACEITUNA		HUEVOS SANCOCHADOS	
PAN CON QUESO		HUEVOS FRITO	
TORTAS Y/O TARTAS		YOGURT	
GALLETAS DULCES Y SALADAS		BROCOLI	
CHOCOLATE		COLIFLOR	
LECHE CHOCOLATADA		PEPINILLO	
GASEOSA		APIO	
SNACKS		ZANAHORIA	
PAPAS FRITAS		PALTA	
FRUTOS SECOS DULCES			
REFRESCOS DE SOBRE		OTROS	
JUGOS DE FRUTAS ENVASADOS			
UVAS			
PERAS			
MANZANAS			
DURAZNOS			
MELOCOTONES			
JUGO DE NARANJA			
PLATANO			
SANDÍA			
OTROS:			

ANEXO N° 05: Validación de instrumentos.



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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *Cabrera Rodríguez Romelia Betzabeth*
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *Universidad Alas Peruanas*
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: *para aplicar en trabajo de Investigación*
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: *Maria Mercedes Rosy Peter Vira J.*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													✓
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													✓
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													✓
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis													✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis													✓
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100 %

Fecha: *19/09/16* DNI: *18003295* FIRMA DEL EXPERTO: *[Firma]*

Mg. Bgo. Romelia B. Cabrera Rodríguez
 C.B.P. 2670



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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *Cabrera Rodríguez Romelia Betzabeth*
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *Universidad Alas Peruanas*
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: *para aplicar en trabajo de Investigación*
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: *María Mercedes Ríos Guter Vera*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													✓
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													✓
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													✓
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis													✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis													✓
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100 %

Fecha: *15/09/16* DNI: *18003295* FIRMA DEL EXPERTO: *Romelia B. Cabrera Rodríguez*

Romelia B. Cabrera Rodríguez
 Mg. Blgo. Romelia B. Cabrera Rodríguez
 C.B.P. 2670

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Mg. Geancarlo Pacheco Velasco.
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UAP
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: Hacia Cota
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Harold Coto Vera

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											✓		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											✓		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.									✓				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											✓		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis											✓		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											✓		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis												✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												✓	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Fecha: 15/09/16 DNI: 4075091 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]
 [Caja con el número 879]

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Mg. Giancarlo Rodriguez Velardo
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNP
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: Janero 03
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Yvira Coto Vera

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											✓		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											✓		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											✓		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis												✓	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis											✓		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												✓	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

89%

Fecha: 15/09/16 DNI: 40250491 FIRMA DEL EXPERTO: 



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

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Dra. Q.F. Belinda E. Samanet.
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: U.A.P.
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: Ficha selección: Toma de Ht, odontograma, CPD-D y ceod.
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: María Mercedes Rosy Botos Vera.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											✓		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											✓		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											✓		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis										✓			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											✓		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											✓		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis												✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												✓	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85.5%

Fecha: 20/09/16 DNI: 03664804 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Dra. O.F. Belinda E. SAMAHET
 1.2 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UAP
 1.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN: Ficha de Alimentos en la lonchera.
 1.4 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Maria COTOS Vera

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											✓		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											✓		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											✓		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis									✓				
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											✓		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											✓		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr las hipótesis												✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												✓	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85.5%

Fecha: 20/09/16 DNI: 03664804 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

ANEXO N° 06: Autorización del colegio.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR
"NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA"
PAÍTA
"Educar con amor para forjar mejores ciudadanos"

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

Piura, 03 de Octubre de 2016

Carta N° 005 -2015- MMRCV.

Bachiller de Estomatología

MARÍA MERCEDES ROSY COTOS VERA

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE TESIS DE RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y EL PH SALIVAL CON EL CONTENIDO DE LA LONCHERA ESCOLAR EN LOS NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA" DE LA CIUDAD DE PAÍTA -2016

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente y a la misma vez informarle la aceptación y autorización para la realización de estudio de su Tesis, así mismo las facilidades respectivas.

El aula donde usted podrá trabajar es en el aula de los profesores de igual manera el horario de atención a los niños para no entorpecer las labores académicas sería desde las 9:00 am hasta las 11:00 am hora en que termine su recreo.

La coordinación la tendría con la coordinadora de Primaria que es la profesora Lilian Alburqueque Fernández, ella va a ser su apoyo con las profesoras de aula donde se encuentran los niños de 7 a 8 años de edad.

Sin otro particular, me despido de usted, reiterando los sentimientos de respeto y estima personal.

Atentamente

E.P. NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA
PAÍTA
DIRECCIÓN
PAÍTA
ARVALDO ESPINOZA GÓMEZ

ANEXO N° 07

FOTOGRAFÍA N° 01:



Revisión de las loncheras de cada uno de los alumnos.

FOTOGRAFÍA N° 02:



Revisión del contenido de los panes de las loncheras de cada uno de los alumnos.

FOTOGRAFÍA N° 03:



Examen de la cavidad bucal en un niño.

FOTOGRAFÍA N° 04:



Examen de la cavidad bucal en una niña.

FOTOGRAFÍA N° 05:



Obtención de la muestra de saliva antes del consumo del contenido de las loncheras.

FOTOGRAFÍA N° 06:



Toma de datos de la muestra de saliva con el peachimetro.

