

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**



INFORME FINAL DE TESIS

**EFFECTO DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENVASADAS EN
LA VARIACIÓN DEL PH SALIVAL EN NIÑOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL RAQUEL ROBLES
DE ROMÁN, CHACHAPOYAS - 2017.**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

Autora : Bach. Paquita Llicela Guevara Puerta.

Asesor : Mg. Oscar Pizarro Salazar.

**CHACHAPOYAS – PERÚ
2017**

DEDICATORIA

A mi familia por ser el apoyo incondicional,
para alcanzar el anhelo más preciado de
convertirme en profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Mg. Oscar Pizarro Salazar, por su apoyo incondicional en el asesoramiento durante todo el proceso de la elaboración y ejecución de la presente tesis.

Agradezco a la Directora Mg. Lourdes Chávez Díaz , por aceptar que dentro de su institución se lleve a cabo la aplicación de la presente investigación, así mismo a la profesora Llicela Puerta Reyna encargada de dicha aula por el apoyo dado.

Agradecer a los padres de familia y a los niños de la Institucion Educativa Inicial 002 Raquel Robles de Román, por permitirme realizar la recolección de datos para el presente estudio.

A todas las personas que aportaron directa e indirectamente en la realización del presente estudio.

La autora

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Ph.D. Dr. Jorge Luís Maicelo Quintana
Rector

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres
Vicerrector Académico (e)

Dra. María Nelly Lujan Espinoza
Vicerrectora investigación (es)

Dr. Policarpio Chauca Valqui
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. Oscar Pizarro Salazar
Director de la Escuela Profesional de Estomatología

VISTO BUENO DEL ASESOR

Yo, Mg.Oscar Pizarro Salazar, identificado con DNI N° 44380287, con domicilio legal en el Jr. Kuelap N° 130, Cirujano Dentista, con COP N°.25426 adscrito a la Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. **DOY VISTO BUENO** , a la tesis titulada **“EFECTO DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENVASADAS EN LA VARIACIÓN DEL PH SALIVAL EN NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL RAQUEL ROBLES DE ROMÁN, CHACHAPOYAS – 2017”**, que estuvo conducida por la **Bach. Guevara Puerta Paquita Llicela**. Para optar el título de Cirujano Dentista de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Por lo tanto

Firmo la presente para mayor constancia

Mg.Oscar Pizarro Salazar
DNI.44380286

JURADO DE TESIS

(Resolución de Decanato N° 169 – 2017- UNTRM – VRAC/F.C.S.)

Dr. Policarpio Chauca Valqui

Presidente

Dr. Edwin Gonzáles Paco

Secretario

Mg. Franz Tito Coronel Zubiato

Vocal

Mg. Wilfredo Amaro Cáceres

Accesitario

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
VISTO BUENO DEL ASESOR	iv
JURADO DE TESIS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. MARCO TEÓRICO	4
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	22
V. RESULTADOS	28
VI. DISCUSIÓN	40
VII. CONCLUSIONES	46
VIII. RECOMENDACIONES	48
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	28
Tabla 02: Grupo Experimental 2 antes, Después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	30
Tabla 03: Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	32
Tabla 04: Grupo Experimental 2 Antes, Después de 5 minutos y Después de 20 minutos de haber Ingerido Yogurt, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	34
Tabla 05: Grupo Experimental 1 y Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp en los niños de 05 de la Institución Educativa Inicial -Chachapoyas 2017.	36

Tabla 06:	Grupo Experimental 1 y Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.	37
Tabla 07:	Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Pulp y Grupo experimental 1 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.	38
Tabla 08:	Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Pulp y Grupo experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.	39

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Porcentaje del Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	29
Figura 02: Porcentaje del Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	31
Figura 03: Porcentaje del Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt , en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.	33
Figura 04: Porcentaje del Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román - Chachapoyas 2017.	35

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Operacionalización de variables.	53
Anexo 02: Matriz de consistencia.	54
Anexo 03: Solicitud de autorización para realizar el proyecto de investigación.	55
Anexo 04: Autorización de los padres de familia para realizar el proyecto de investigación.	56
Anexo 05: Ficha de recolección de datos.	57
Anexo 06: Sabana de datos.	58
Anexo 07 Distribución de grupos experimentales 01 y 02 según sexo. Tabla 09 y figura 05.	59
Anexo 08 Fotografías.	60

RESUMEN

La presente investigación se enfocó a realizar estudios de pH salival antes y después del consumo de bebidas envasadas. El objetivo del presente fue medir “El Efecto del Consumo de Bebidas Envasadas en la Variación del pH Salival en Niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas-2017”. La presente investigación fue de enfoque cuantitativo; de nivel explicativo con diseño cuasi experimental; de tipo: experimental, prospectivo, longitudinal y analítico. Como instrumento de medición se utilizó el pHmetro y para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba estadística paramétrica de la T – Student. Se procesó en el software SPSS Versión 23, la medición y los resultados se presentaron en tablas y figuras. Los resultados fueron: el grupo experimental 01 y 02 bebida envasada (Pulp) presentó cambios de pH salival que solo se identificaron a los 05 minutos de la administración de la bebida envasada (pH salival neutro), 58.3% para el grupo experimental 01 y 33.3 % para el grupo experimental 02. Así mismo solo se encontró el 8.3% de variación del pH salival neutro en el grupo experimental 02 (Yogurt) por lo cual se concluyó que existe una variación del pH salival al consumir las bebidas envasadas (Pulp y Yogurt) descendiendo el pH salival de pH salival alcalino a un pH salival neutro, después de 05 minutos de haber consumido el estímulo y volvió a su pH inicial (pH salival alcalino) después de los 20 minutos de haber consumido el estímulo para ambos grupos experimentales.

Palabras clave: Bebidas Envasadas, Variación del pH salival en Niños.

ABSTRAC

The present investigation focused on salivary pH studies before and after the consumption of bottled beverages. The objective of the present study was to measure "The Effect of the Consumption of Packaged Drinks on the Variation of Salivary Ph in Children of the Initial Educational Institution Raquel Robles de Román, Chachapoyas-2017." The present investigation was of quantitative approach, of explanatory level with quasi experimental design, of type: experimental, prospective, longitudinal and analytical. As a measurement instrument the pH meter was used and to contrast the hypothesis we used the parametric statistical test of the T - Student. It was processed in SPSS Software Version 23, the measurement and the results were presented in tables and figures. The results were: experimental group 01 and 02 packaged drink (Pulp) presented salivary pH changes that were only identified at 05 minutes of administration of the bottled beverage (neutral salivary pH), 58.3% for the experimental group 01 and 33.3% for the experimental group 02. In addition, only 8.3% of pH variation was found Neutral valence in the experimental group 02 (Yogurt) therefore, it was concluded that there is a variation of salivary pH when consuming the bottled beverages (Pulp and Yogurt) by lowering the salivary pH of alkaline salivary pH to a neutral salivary pH, after 05 minutes Of having consumed the stimulus and returned to its initial pH (alkaline salivary pH) after the 20 minutes of having consumed the stimulus for both experimental groups.

Key words: Packaged Beverages, Variation of salivary PH in Children.

I. INTRODUCCIÓN

Los problemas dentales han sido parte de la historia de la humanidad durante años siendo la caries dental una de las enfermedades más antiguas y estudiadas hasta la actualidad, debido a su alto grado de morbilidad, sin embargo empezó a adquirir importancia en los países desarrollados a finales del siglo XIX, donde la tecnología alcanzó su auge permitiendo la producción de un sin número de alimentos elaborados a base de azúcar refinada lo cual aumentó su consumo, tanto así que en los años 50 y 60, casi no habían niños sin caries (Ministerio de salud del Ecuador, 1996, p. 1).

La saliva está directamente relacionada con el desarrollo de caries dental, ya que su capacidad, de disolución y eliminación de los azúcares, es necesaria para equilibrar los procesos de desmineralización y remineralización de los tejidos duros del diente, pues permite estabilizar el pH salival. (Negroni, 2009, p. 231).

Estos procesos están relacionados con el efecto tampón de la saliva, el cual interviene en el mantenimiento de un pH salival neutro, determinado por la presencia de sistemas amortiguadores tales como bicarbonatos, fosfatos y proteínas que neutralizan las disminuciones del pH en el medio bucal (Boj, Catalá, García & Mendoza, 2005, p. 126).

Por lo tanto cualquier circunstancia que cambie el pH salival tiende a disminuir su capacidad tampón e incrementa así el riesgo de desarrollar caries, ya que está demostrado que un pH crítico de 5.5 inicia la descalcificación del diente. (Bordoni, Escobar & Castillo, 2010, p. 304).

A nivel nacional, las bebidas envasadas, son una de las distintas formas de bebidas industrializadas que pueden ser definidas como aquellas que son generalmente endulzadas, saborizadas, acidificadas. El efecto erosivo de las bebidas ácidas no es exclusivamente dependiente de su pH, pero es fuertemente influenciado por la regulación de su contenido ácido (efecto buffer), y por la propiedad de atraer calcio de las comidas y bebidas. El contenido de calcio, fosfato, y flúor de un alimento o bebida parece también ser un factor importante para la predicción de su efecto erosivo. (Liñán C, Meneses A., 2007, pp. 58,62).

A pesar de la innumerable cantidad de estudios acerca de la relación entre consumo de hidratos de carbono y caries dental, es muy escasa la bibliografía que haya estudiado la cariogenicidad de los glúcidos en función del tipo de alimento del que forman parte y considerando el procesamiento industrial que haya podido sufrir. Así la gran mayoría de los estudios publicados no considera la estimación del efecto de alimentos o grupos de alimentos como tales, sino que simplifica el análisis, clasificando los alimentos en dos únicas categorías en función de la presencia o ausencia de un determinado porcentaje mínimo de sacarosa. (Aliaga, Noel 2010 p. 5).

A nivel local a pesar de los datos obtenidos, en el Perú hasta el momento no se han realizado estudios que evalúen las variaciones del pH salival frente al consumo de alimentos ricos en carbohidratos como azúcares, almidones y fructosa de estas bebidas envasadas Pulp y Yogurt, siendo los alimentos más comúnmente escogidos por los niños a la hora del receso escolar.

En una visita hecha a la I.E.I. Raquel Robles de Román Chachapoyas, se pudo observar que los niños en su gran mayoría consumen en mayor proporción bebidas envasadas como el Yogurt, Pulp, entre otros; productos que son enviados por sus madres de lunes a viernes, no sabiendo si estos productos son perjudiciales para la salud oral de los niños. Dicha información también fue corroborada por sus profesores.

Este proyecto servirá para determinar cuál de estos productos citados anteriormente producen mayores cambios en el pH salival, para de esta manera tener conocimiento y orientar a los docentes, padres de familia a tener cuidado con el consumo de estos. Además servirá para lograr una adecuada prevención y tratamiento que evite lesiones cariosas a futuro y consecuencias de salud bucal en la población infantil.

Asimismo permitirá una buena higiene oral asociada a una dieta rica en alimentos saludables, mejorar el estado de salud bucal de los niños y también mejorar su calidad de vida, promoviendo así una disminución en el consumo de estos en niños a edades tempranas, concientizándoles sobre la importancia del cuidado de sus dientes y lograr una influencia positiva en el pH salival.

II. OBJETIVOS

General:

- Determinar el efecto del consumo de bebidas envasadas en la Variación del pH Salival en Niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas – 2017.

Específicos:

- Medir el valor del pH salival antes del consumo de las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp).
- Administrar a los niños las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp).
- Medir el valor del pH salival después del consumo de las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp).
- Evaluar el efecto del consumo de bebidas envasadas en la variación del pH salival.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Velásquez, D. (1993). Colombia. En un estudio cuyo objetivo fue analizar el Ph de la saliva de los niños de 6 a 11 años, antes del desayuno y después del desayuno, cuyos resultados arrojaron que el 70.5% de los alimentos consumidos durante el desayuno son cariogénicos. El pH de la saliva antes del desayuno fue 5.7 y después del desayuno fue de 4.7, por lo que llegaron a la conclusión de que el consumo de una dieta cariogénica, influye directamente en una variación del pH salival, el cual al tornarse ácido influye en el desarrollo de la caries dental.

Lussi A., Jaggit T., & Scharer S. (1993). Paris. Hicieron un estudio con el objetivo de comparar el potencial erosivo de diferentes bebidas en dientes primarios y permanentes. Los especímenes de esmalte fueron inmersos por tres minutos en las soluciones bajo estudio. La macrodureza superficial fue medida antes y después de la exposición. La macrodureza superficial inicial fue menor en los dientes primarios. Tanto en dientes primarios como en permanentes, la bebida carbonatada sprite, produjo mayor disminución en la macrodureza superficial, mientras que un yogurt demostró un incremento en la macrodureza superficial en los dientes primarios. Por lo que llegaron a la conclusión que los dientes primarios no fueron más susceptibles comparados con los permanentes.

De la Cruz. (1996).España. Publicó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue relacionar la prevalencia de caries dental con el pH de la saliva. Cuyo resultado fue que el Ph de la saliva fue de 4.82 y alcanzaron un CPOD de 9.34, por lo que concluyó que al medir el Ph salival existe mayor prevalencia de caries dental.

Larsen M., & Bruun C. (1998).Brasil. Hicieron un estudio in vitro demostraron que cuando el esmalte es expuesto a una solución acuosa inorgánica con un pH de cuatro a cinco, insaturada en relación a hidroxiapatita y fluorapatita, la superficie del esmalte es alterada, formando una lesión macro y microscópicamente semejante a la erosión que se desarrolla en la cavidad bucal. Por lo que

concluyeron que esta situación puede ocurrir clínicamente cuando los niveles de pH salival son inferiores a 4,5 por medio del consumo de frutas o bebidas ácidas.

Sánchez, G., & Fernández, V. (2002). Argentina. Realizaron un estudio con el objetivo de medir el flujo salival, el pH de la saliva y la capacidad tampón de la misma en niños con erosión dental antes y después de ingerir bebidas carbonatadas, jugos de fruta y bebidas de soja saborizadas y compararlo con los pacientes con caries y libres de caries. La población de estudio estuvo conformada por 30 pacientes de 4 a 10 años de edad y los grupos de control fueron separados por sexo y edad los cuales fueron clasificados en 30 niños con caries y 30 niños libres de caries. Por lo que concluyeron que la caída del pH salival después del consumo de estas bebidas fue marcada para todos los grupos.

Ramírez, M., & Barrera R. (2008). México. Realizaron un estudio con el objetivo de medir los cambios que se presentan en el pH salival en niños preescolares, consistió en retirar de la dieta normal los alimentos cariogénicos, por espacio de una semana en niños preescolares de 3 a 6 años de edad, a los niños incluidos en el estudio se les practicaron exámenes clínicos de higiene oral; se levantó el índice de caries y se midió el pH salival, antes de iniciar el estudio y después de completar la semana con la nueva dieta. Por lo que concluyeron que en el grupo experimental, el pH salival se elevó aumentando su alcalinidad.

Ayala, J. (2008). Perú. Se realizó un estudio sobre la variación del pH salival con el objetivo de analizarlo en cuatro situaciones diferentes como son una dieta cariogénica y no cariogénica con y sin cepillado dental previo, el estudio se realizó con una muestra de 30 niños agrupados según el sexo y según el grado de afectación por caries dental, las muestras fueron tomadas 5 minutos antes, 10, 20 y 40 minutos después del desayuno. Cuyo resultado fue que a los 5 minutos después del cepillado dental, el pH es alto, sin embargo descendió drásticamente 10 minutos después del consumo de una dieta cariogénica, la cuales más acentuada cuando no existe cepillado dental previo. Finalmente concluyó que a los 40 minutos después los valores de pH coinciden con los valores iniciales cuando no se realiza un cepillado dental previo.

Blasco, R. Castellar, & García, S (2009). España. Realizaron un estudio con el objetivo de cuantificar los factores de riesgo de caries y determinar la asociación entre los valores de pH de la placa dental, la capacidad tampón de la saliva y el revelado de la placa con los índices de caries, para la realización del estudio tomaron una muestra de 339 niños de 6 años de edad y 258 de 12 años. Los resultados obtenidos indicaron que el pH de la placa es alcalino en un 42,4%. La saliva tiene una capacidad tampón normal en el 22,3%. Por lo que concluyeron que existe una relación significativa entre el pH de la placa ácido con los valores más elevados de caries dental.

Maeda, E (2010). México. Realizó una investigación con el objetivo de comprobar la relación que existe entre el flujo salival y la capacidad tampón de la saliva, con la experiencia de caries, en niños con bajo y alto índice de dientes cariados, perdidos y obturados, para la realización del estudio los investigadores tomaron una muestra de 60 niños de 6 a 11 años de edad, y establecieron dos grupos de CPOD, el grupo 1 estaba conformado por niños con una puntuación de 0-3 y el grupo 2 de 4 o más. Por lo que concluyeron que existe una relación directa entre la capacidad amortiguadora de la saliva con una menor experiencia de caries.

Cosío, D., Ortega, A., & Vaillard, E. (2010). España. Hicieron un estudio con el objetivo de ver el comportamiento de pH salival ante la ingesta de caramelo y el tiempo de recuperación a los valores iniciales, para ello se evaluó a 77 niños de 3 a 5 años de edad, estratificada por edad y sexo. Se cuantificó la sialometría y se estudió el comportamiento del pH salival durante y después del consumo de caramelos. Como resultado se obtuvo que el pH de las niñas de 3, 4 y 5 años y los niños de 4 años de 5 a 20 minutos más para regresar a sus niveles iniciales. La muestra de 3 años de edad alcanzó niveles de 5.4 y 5.5 de acidez respectivamente. Por lo que concluyeron que la acidez del pH se relaciona con el tiempo de la ingesta de azúcares y en los niños de tres años se llegó a un pH crítico que es el promotor de caries dental.

Téllez, Marcelo. (2011).México. Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar si el pH salival es un factor de riesgo de caries dental en la población estudiada, establecer que sexo presenta el pH salival como factor de riesgo de caries con mayor frecuencia. Por lo que concluyó que el 30% de la población presenta un pH salival como factor de riesgo de caries, el sexo femenino es el más afectado, a los 9 años hay mayor frecuencia y los valores de pH más frecuentes son 6.7 y 6.8.

De Stefano, A., & Guilarte, C. (2012).Venezuela. Estudiaron con el objetivo de ver la correlación de los índices de caries y las pruebas de diagnóstico de susceptibilidad a caries dental, en 26 niños de 5 y 10 años de edad, a los mismos que se les evaluó mediante un índice de CPO-D y ceo-d y el pH de la placa dental. Los resultados demostraron un índice de ceo-d promedio muy severo y un índice de CPO-D promedio leve, la prueba de pH mostró que el 84,62% de los pacientes obtuvieron un pH inicial igual o inferior a 6, valor muy cercano al pH crítico 5,5. El 50% de los sujetos de estudio demostraron una reducción en pH final con respecto al valor obtenido inicialmente. Por lo que concluyeron que existe una relación entre la severidad del índice de ceod y los resultados que se obtuvieron a través de las pruebas.

Lozano, G. Beatriz. (2014). Perú. Realizó un estudio cuyo objetivo fue comparar la efectividad de un yogurt comercial con y sin cepas probióticas en el crecimiento del *Streptococcus mutans* en la saliva evaluó una muestra de 19 niños de 3 a 5 años con un nivel de caries moderada, quienes se constituyeron. Se evaluaron muestras salivales antes y después de la ingesta diaria de 25 ml de yogurt con y sin probióticos. Los resultados fueron que la ingesta diaria del yogurt comercial sin probióticos produjo una disminución de $9,32 \times 10^4$ UFC y mientras que la ingesta diaria del yogurt comercial con probióticos produjo una disminución de $7,86 \times 10^5$ UFC, los resultados fueron que el nivel medio de flujo salival fue de 0.35 ml/min y 7.02 de pH; encontrándose ambos dentro de valores normales. Por lo que concluyó que la ingesta diaria de yogurt con probióticos produce una mayor inhibición en el recuento de UFC de *S. mutans* que el yogurt sin probióticos y puede ser útil como estrategia en la prevención y manejo de la caries dental en los niños.

Ccama, O. (2016). Perú. Realizó un estudio con el objetivo de comparar las variaciones del pH salival en boca, después del consumo de alimentos no saludables que pueden ser todos aquellos productos como chocolates, galletas, gaseosas, etc. y saludables considerados así a las frutas, verduras y otros alimentos naturales. Se realizó en una población de 7 a 12 años de edad de ambos sexos, cuyo resultados del pH salival fueron que en los alimentos no saludables mostraron una media de 5.95 a los 5 minutos y de 6.13 a los 30 minutos, en comparación de los alimentos saludables que mostraron una media de 6.21 a los 5 minutos y de 6.23 a los 30 minutos. Comparando ambos casos concluyó que los alimentos no saludables variaron el pH salival a un nivel más bajo dentro de ello encontramos a la gaseosa con una tendencia más ácida seguida por el chocolate, y los alimentos saludables presentaron una variación ínfima, presentando a la manzana con un pH más bajo seguida por el huevo duro.

Novoa P., Francisco. (2017). Ecuador. Realizó un estudio cuyo objetivo fue dar a conocer el pH de diferentes bebidas azucaradas y el agua para demostrar cual es la relación que existe entre la erosión y caries dental. Los resultados fueron que el refresco con un pH más ácido es la Coca Cola y el Yogurt tuvo el pH más alcalino, por lo que llegó a la conclusión dijo que las bebidas estudiadas más favorables, que pueden cambiar el pH salival a un valor más cercano a lo normal son el agua y el yogurt de esta manera se evitara la desmineralización de los dientes.

3.1 Base Teórica

3.1.1 PH Salival

Definición del pH

El pH salival es una forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones de hidrogeno que se encuentran en la solución salival, determinando así las características acidas o básicas de la saliva. El pH salival tiende a la neutralidad con un valor promedio de 6.7 variando entre 6.2 y 7.6. (Baños F., Aranda R., 2003. pp. 34, 36).

Definición de Saliva

La saliva es un factor de singular importancia en el medio bucal. Las macromoléculas salivales se encuentran comprometidas con las funciones de lubricación, digestión, formación de la película salival o adquirida, adherencia y agregación bacteriana, formación de placa dental y provisión de un medio protector para el diente. (Barrancos, 2006, p. 353).

Básicamente interviene como un factor protector del huésped, entre sus mecanismos se incluyen: la acción de limpieza mecánica, y favorecedora del aclaramiento de las comidas; efecto tampón, por la presencia de iones bicarbonato, fosfatos o urea, que tienen la capacidad de neutralizar las disminuciones del pH en el medio bucal producido por la acción bacteriana de la placa dental; propiedades antibacterianas debidas a determinadas proteínas y enzimas: lactoferrina, peroxidasas e inmunoglobulinas. Entre estas últimas se encuentra principalmente IgA secretora, producida en las glándulas salivales que inhiben la adhesión de las bacterias al esmalte, y, en menor medida también se encuentra IgG, procedente del fluido gingival. (Bojet, 2005, p. 126).

La saliva también posee componentes que inhiben la desmineralización dentaria y favorecen la remineralización, bien sean orgánicos (determinadas proteínas), como inorgánicos (iones, flúor, calcio). (Bojet, 2005, p. 127).

La amilasa ayuda a la renovación de residuos alimenticios por la acción solubilizante que posee; la lisozima tiene acción antibacteriana catalítica y aglutinante y la lactoperoxidasa por la acción oxidante, mantiene el desarrollo bacteriano dentro de patrones ideales. Resalta la acción de dos proteínas y afirma que: En cuanto a las proteínas, la fosfoproteína posee acción remineralizante por su afinidad con las sales de calcio, mientras que la lactoferrina tiene actividad antibacteriana por la aglutinación de las bacterias. (Bojet, 2005, p. 95).

Pese a ser considerada como un factor protector de los tejidos dentarios, la saliva es considerada también un factor etiológico de caries, ya que es capaz de estabilizar el pH, debido a que posee CO_3 y PO_3 . Pero si la higiene oral es mínima, el pH tiende a tornarse ácido, lo cual contribuye a la desmineralización de la capa superficial del diente. Si existe predominio de una dieta rica en carbohidratos fermentables como azúcares y harinas, la acidez se intensifica aún más por lo que el riesgo de iniciar una lesión cariosa es más frecuente. (Gutiérrez, Ortiz, Medina & Chein 2007, p. 25).

Flujo Salival

Cuanto mayor sea el flujo salival, menor es la posibilidad de que el niño adquiera caries. El valor normal del flujo para el niño escolar es de 8 ml de saliva por 5 minutos, cuando es activado, suministrado un volumen medio de saliva por día entre 1000 a 1500 ml. Así también asegura que cuanto menor es la viscosidad menor será el riesgo. En cuanto a la capacidad buffer o mecanismo de regulación ácido- básico, este depende de dos acciones:

Química, representada por la relación bicarbonato.

Física, flujo salival. En resumen, se puede afirmar que a menor capacidad buffer mayor riesgo de caries. (Figueiredo, 2000, p. 95).

La producción y secreción salival constituyen uno de los factores más importantes que determinan e influyen en la homeostasis de la cavidad bucal, protegiendo a los dientes y mucosa contra la influencia de muchos factores altamente perjudiciales. (Rojas, Romero, Álvarez & Morón 2008. p. 6).

Composición de la Saliva

La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y de las menores en el 7% restante, las cuales se extienden por todas las regiones de la boca excepto en la encía y en la porción anterior del paladar duro. Es estéril cuando sale de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con el fluido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral. (Llena, 2006 p. 450).

Contiene el 99% de agua y el 1% de sólidos disueltos, los cuales puede ser diferenciado en tres grupos, componentes orgánicos proteicos, no proteicos y componentes inorgánicos y electrolitos. Entre los componentes orgánicos se encuentran carbohidratos, lípidos, proteínas como alfa amilasa, lipasa lingual, mucina, IgA, lisosima, lactoferrina, prolina. (Segarra, 2006, p. 63).

La saliva presenta además gases disueltos como nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono. Como componentes inorgánicos presenta iones de calcio, fosfato sodio, potasio, carbonato, cloro, amonio, magnesio y flúor, sin embargo el calcio es el elemento más importante de su composición, este se encuentra unido a proteínas, ionizado o como ión inorgánico. (Ayala, 2008. pp. 9-10).

Funciones de la Saliva

Las funciones de la saliva se pueden clasificar en tres grandes grupos: Lubricación, protección y digestión.

- **Lubricación,** Dentro de las funciones de lubricación, la saliva es necesaria para facilitar la masticación, deglución y es imprescindible para una correcta fonación.
- **Protección,** La saliva protege al aparato masticador y a la mucosa oral de infecciones y otras agresiones presentes en la cavidad oral gracias a la presencia de compuestos antibacterianos y antivíricos (Lisosima, IgA) así como por su capacidad de disolución y taponamiento de sustancias potencialmente peligrosas. (Gil, 2010, p. 184).

Elimina ciertas sustancias químicas como yoduros, urea, citratos alcalinos, etc. Amortigua el pH ácido por su alto contenido en fosfato y bicarbonato; diluye el ácido clorhídrico o regurgitación de la bilis en el estómago. También contiene IgA que es la primera línea de defensa contra bacterias. La lisosima ataca a las paredes bacterianas. La lactoferrina se une al hierro y es bacteriostática. Proteínas ricas en prolina protegen al esmalte dentario y se unen taninos tóxicos. (Segarra, 2006, p. 62).

- **Digestión,** La enzima alfa amilasa (ptialina) empieza la digestión de los almidones; la lipasa lingual secretada por las glándulas linguales (de Ebner) tiene alguna participación en la digestión de las grasas. (Segarra, 2006, p. 62).

Capacidad Buffer de la Saliva

La importancia de la saliva como mecanismo de regulación ácido-básico está dada por su propiedad para controlar la disminución del pH, que resulta de la acción bacteriana sobre los carbohidratos fermentables. El principal amortiguador de la saliva es el bicarbonato, ya que la influencia del fosfato es menos intensa, también están presentes las proteínas, estas no pueden considerarse como reguladores de la saliva, pero son los principales reguladores de la placa. La capacidad amortiguadora de la saliva. Principalmente, durante la ingesta de los alimentos y la masticación. La importancia de la saliva en el control del pH de la placa se demuestra cuando la caída del pH después de un evento de sacarosa es mayor y más prolongada: cuando la saliva es excluida que cuando esta tiene acceso a la placa. (Ayala, 2008, pp. 13-14).

Factores Químicos que Influyen en el Desarrollo de Microorganismos en la Cavidad Bucal

PH Salival

Consiste en la determinación del grado de acidez o alcalinidad presente en la saliva de un individuo. Está indicada en personas con gran disposición de caries. pH menor que 7 son ácidas (cuanto más bajo este valor, más fuerte será el ácido); las sustancias con un pH mayor que 7 son básicas (cuanto más alto sea este valor, más fuerte será la base); y las sustancias con un pH igual a 7 son neutras. La escala normalmente va de 0 a 14. (Herazo, 2003, p. 178).

pH Salival Normal

Está regulado por la saliva, el pH salival normal oscila entre 6,5 y 7. Los niveles de acidez de la biopelícula dental pueden diferir notablemente y dependen de la cantidad de ácido producido por los microorganismos presentes en el biofilm dental. (Negroni, 2009, p. 229).

En condiciones normales la saliva está sobresaturada con calcio y fosfato, lo cual resulta muy conveniente frente a una lesión inicial sin cavitación, ya que esta puede ser remineralizada por los componentes salivales. (Henostroza, 2007, p. 96).

Desmineralización: Los cristales se disocian y tienden a difundirse hacia el medio externo, este fenómeno no ocurre de manera incesante, ya que por acción buffer o tampón de la saliva el pH salival se vuelve a estabilizar logrando incorporarse nuevos cristales en la superficie dentaria, dando como resultado el proceso inverso. La Remineralización, la cual demanda aproximadamente veinte minutos para producirse. (Thylstrup & Fejerskov, 1986, p. 57).

Además el pH desempeña un rol fundamental en el metabolismo bacteriano tal y como lo propuso STEPHAN, en 1940, quien después de aplicar carbohidratos al biofilm dental, observó que el pH desciende a niveles muy por debajo del punto de descalcificación del esmalte. También notó que cada cierto tiempo, el pH regresa a sus niveles originales. A este fenómeno lo denominó curva de Stepan. (Henostroza, 2007, p. 96).

pH Crítico o Acido

El concepto fue aplicado inicialmente para indicar que el pH salival no está saturado con respecto a los iones de calcio y fosfato produciendo la disolución de la hidroxiapatita. El pH crítico a nivel del esmalte es de 5.4, valor a partir del cual empieza la disolución de la hidroxiapatita. En condiciones normales en la boca, con un pH neutro o cercano a la

neutralidad, el medio fluido que baña los dientes se encuentra sobresaturado con relación a los iones minerales del esmalte; a medida que el pH cae, como resultado del metabolismo bacteriano de los CHO, llega un momento en el cual la solución se encuentra saturada con relación a los iones de calcio y fosfato, éste es el pH crítico. (Bordoni, 2010, p. 174).

El pH al cual los tejidos dentales se disuelven conocidos como pH crítico, está entre 5.3 y 5.7 a nivel adamantino y de 6.5 a 6.7 en dentina. Algunos microorganismos tales como el *Streptococo mutans*, y los *Lactobacillus*, alcanzan un mejor crecimiento en niveles de pH más bajos, que otras bacterias presentes en el biofilm dental, e incluso en un pH menor al nivel crítico, esta caída del pH se debe a mecanismos propios del metabolismo bacteriano, que son necesarios para la obtención de energía de las bacteria, lo cual favorece a que transporten rápidamente los azúcares fermentables, para luego sintetizar polisacáridos intra y extracelulares (dextrano y levano) y todo ello produce desmineralización del esmalte. (Henostroza, 2007, p. 96).

Se ha comprobado que en individuos con caries activas, el pH salival y el de la placa dentaria es, generalmente, más bajo de lo normal. Un pH salival de 3.3, 5 se asocia a una elevada prevalencia de caries. (Gómez De Ferraris & Campos, 2009, p. 201).

Dieta como factor etiológico

Por otra parte, el papel de la dieta como factor etiológico de la caries dental ha quedado bien establecido y la evidencia acerca del papel de consumo frecuente de hidratos de carbono simples es concluyente. Los hidratos de carbono y más especialmente los azúcares, interaccionan con la placa bacteriana sobre el esmalte dental y se produce la liberación de ácidos que desmineralizan el esmalte dentario al provocar una disminución brusca del pH normal de la saliva. Los alimentos con más potencial cariogénico son los que contienen azúcares refinados

pegajosos, teniendo en cuenta, que la frecuencia de la ingesta es más determinante que la cantidad tal y como se observó en el estudio de Vipeholm en 1954.

Curva de Stephan

Demostó que entre 2 a 5 minutos después de enjuagarse con una solución de glucosa o sacarosa, el pH de la placa desciende y retorna gradualmente a su nivel basal dentro de 40 minutos. Este fenómeno es conocido gráficamente como la curva de Stephan. (Ayala, 2008, p. 24).

Mantenimiento del pH Bucal

El pH bucal presenta normalmente valores muy cercanos a la neutralidad. Un pH ácido resulta perjudicial, tanto para los tejidos blandos, por facilitar la formación de úlceras, como para los tejidos dentarios, ya que favorecería su desmineralización. (Ayala, 2008, p. 200).

La neutralidad del ambiente bucal se mantiene principalmente gracias a la existencia de sistemas amortiguadores (buffers o tampones) en la saliva. El sistema salival bicarbonato/ácido carbónico es el principal componente regulador del pH en la cavidad bucal y en el esófago, si bien se ha comprobado que durante el sueño, el contenido bicarbonato baja y entonces los péptidos salivales ricos en histidina, y en menor proporción, los fosfatos, los que contribuyen a mantener el pH neutro o cercano a la neutralidad. (Gómez de Ferraris & Campos, 2009, pp. 200-201).

Es conocido que el ingreso de sustancias ácidas en la boca produce un rápido aumento del flujo salival, lo que permite diluirlas y mantener el pH bucal. El metabolismo de los carbohidratos por parte de microorganismos anaerobios de la placa bacteriana origina la producción de ácidos que desmineralizan los tejidos duros dentarios. El bicarbonato, el fosfato, y los péptidos ricos en histidina de la saliva se difunden en cierta medida en la placa, y actúan directamente como tampones, contribuyendo, así, a restablecer el pH neutro, previniendo la destrucción de los tejidos dentarios. (Gómez de Ferraris & Campos, 2009, p. 201).

Factores que Incrementan el pH

La saliva contiene sustancias que incrementan el pH de la placa, tal como la sialina, pequeño tetrapeptido que contiene arginina y está presente en la saliva de la parótida. El amino ácido básico arginina tiene en sí mismo un efecto de elevar el pH, además sus dos grupos aminos son liberados por acción enzimática de las bacterias formando amonio. La importancia de los niveles salivales de sialina en la patogénesis de la caries dental aún no ha sido establecida. (Gutiérrez, J., 2006, pp. 277-278).

Factores que Disminuyen el pH

Los ácidos orgánicos resultantes del metabolismo bacteriano son los que más influyen en la disminución del pH salival, estos son CHO, ácido láctico, ácido acético, ácido butírico, ácido carboxílico. Los cambios más notorios los produce el ácido láctico, y mientras mayor sea su concentración, existen más probabilidades de una caída del pH a nivel crítico de 5.4 a partir del cual se inicia la desmineralización del esmalte. (Bordoni, N., Escobar, A. & Castillo, R. 2010, p. 174).

Acidogenicidad de los Alimentos

Uno de los datos a tener en cuenta en el proceso de desarrollo de caries es la capacidad de acidogenicidad de los alimentos cuantificando el nivel de pH de la placa bacteriana después de su ingesta de los mismos. Se considera que ciertos alimentos deben ser evitados, sobre todo entre comidas, por su tendencia a producir descensos del pH por debajo de 4,5 durante periodos de más de 20 min. Otros son moderadamente ácidos y probablemente, se aclaran rápidamente en la cavidad oral debido al flujo salival que condicionan (por lo que su consumo entre horas es preferible al de alimentos muy acidogénicos.) Una tercera categoría de alimentos la constituyen los que tienen baja acidogenicidad. (Requejo & Ortega, 200, p. 178).

La cantidad de ácido que se forma a partir de alimentos no es proporcional a su contenido de azúcar. Tampoco se correlaciona el grado de desmineralización con la cantidad de ácido producido, las diferencias de

resultados pueden deberse a la formación de distintos productos de fermentación o a la presencia de sustancias en los alimentos que disminuyan, inviertan o intensifiquen la acción cariogénica de los azúcares. (Requejo & Ortega, 200, p. 178).

Tiempo

La presencia y formación de caries en niños, no está solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos, sino también con la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos, el pH salival baja a nivel de 5.0 y se mantiene aproximadamente 45 minutos, la frecuencia de 6 ingestiones al día contribuye para aumentar el riesgo de caries. (Figueiredo, 2000, p. 96).

Para iniciar un proceso carioso la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta no es suficiente, sino que además estos deben permanecer durante un tiempo determinado en la cavidad bucal. El tiempo de desmineralización del esmalte por la ingesta de soluciones azucaradas se estima en aproximadamente veinte minutos y corresponde a la recuperación del pH por sobre el nivel crítico de disolución del cristal de apatita. (Negroni, 2009, pp. 253-254).

La mayoría de medidas operativas en el control de caries dental reposan críticamente en este factor, que representa la participación del paciente. El tiempo con presencia de azúcares fermentables en boca, el tiempo de formación de la placa bacteriana, el tiempo empleado en la higiene y otras medidas preventivas. Por lo tanto el resultado positivo de la prevención reposa en el convencimiento de su factibilidad por parte del profesional y su disposición para cambiar positivamente la conducta del paciente. (Escobar, 2004, p. 156).

Método para diagnosticar el pH bucal

En la actualidad existen métodos para determinar el pH de soluciones acuosas. La más sencilla es sumergiendo un papel indicador de pH en

determinada solución y esperar unos minutos a que este cambie de color y verificar el pH de acuerdo con la tabla de graduación, este número no es tan preciso ya que manejan número enteros y no puede ser utilizado con sustancias coloridas. En odontología se han creado papeles especiales, para determinar el pH de saliva el cual consiste en introducir el papel en la solución y de acuerdo al color que indique, se determina el riesgo de caries si es alto, medio o bajo de acuerdo a la capacidad amortiguadora de la saliva. Pero sin duda alguna en este estudio se da a conocer de la manera más exacta de medir el pH salival utilizando el pHmetro o potenciómetro debidamente calibrado, el cual arroja resultados precisos con números enteros y decimales, este aparato está compuesto por dos electrodos, los cuales miden el pH de determinada sustancia, uno de los electrodos es referencia y uno de cristal. Estos al ser sumergidos en la sustancia en este caso la saliva, generan una corriente eléctrica la cual dependerá de la concentración de iones hidrogeno liberados por la saliva estimulada de los pacientes estudiados. Para obtener resultados precisos del pH de saliva y otras soluciones, es pHmetro se debe de calibrar con soluciones llamadas buffers que mantienen casi invariable los resultados obtenidos de la sustancia. Las sustancias buffer necesarias para calibrar el pHmetro corresponden a un pH= 4 y de pH= 7 si la sustancia que se desea medir es ácida, para medir las soluciones alcalinas se necesitan buffer de pH= 7 y pH= 10.4. (Conn., 1976, p. 183).

3.1.2 Bebidas Envasadas

Definición de bebidas Las bebidas son comidas que se distinguen de las otras por dos principales características: primero, son líquidos o son consumidos en estado líquido, y segundo, son generalmente usados para satisfacer la sed. (Morris B., 1959 p.103).

Los mayores grupos de bebidas, las cuales comparten estas características son las bebidas carbonatadas no alcohólicas comúnmente conocidas como soda o bebidas gaseosas y las bebidas suaves, tales como refrescos de fruta o jugos de fruta. Todas las bebidas antes mencionadas tienen una

característica adicional en común que es la relativa carencia de valor nutritivo. Debido al papel que ejercen los azúcares en el desarrollo de la caries dental se ha sugerido recientemente, un cambio en la cantidad de azúcares extrínsecos para prevenir la caries. De esta manera se estableció la cantidad de 60 gramos por persona por día para niños, adolescentes y adultos, y de 30 gramos para infantes de hasta 5 años de edad con una frecuencia de consumo de 4 veces al día. (Kanasi E., 2010, p. 378).

Yogurt

Es una de las leches fermentadas con pH 5.7, más antiguas que se conocen. Ha sido desde mucho tiempo un alimento de importancia en países de medio oriente, en especial en aquellos de la costa oriental del mediterráneo. Toda leche de vaca(o de otra especie animal), que experimenta una fermentación microbiana ya sea natural o controlada, viene a ser una leche fermentada. En ambos casos de fermentación, el ácido es predominante (ácido láctico). El tipo de cultivo láctico inoculado, es el que ha de determinar el nombre de leche fermentable. (Varnam A., Sutherland J., 1995, p. 98).

Néctares

Los néctares de fruta con pH 4.9, se definen como los productos no fermentados, pero fermentables, obtenidos mediante la adición de agua y de azúcares al zumo de fruta, zumo de fruta concentrado, puré de fruta o puré de fruta concentrado, o una mezcla de los anteriores. Los néctares pueden contener hasta un 20% de azúcar añadido (o de miel). En muchos países el zumo de fruta y el néctar se definen de un modo bastante preciso. Esto se considera necesario para evitar la confusión entre el zumo de fruta y las bebidas que lo contienen, tales como refrescos y gaseosas. Por lo tanto, el jugo, o el puré, deben diluirse en agua y agregarse azúcar para que sea bebible. El contenido del jugo de fruta en el néctar puede variar entre el 25 % y 99 %. En la Comunidad Económica Europea (CEE), una directiva define el zumo de fruta como el zumo obtenido mediante procesos mecánicos, fermentable pero sin fermentar, que tiene las características de color, olor y sabor típicas de la fruta de la que procede. La definición se ha

ampliado para incluir al producto obtenido a partir de un concentrado, el cual debe poseer las características sensoriales y analíticas equivalentes al zumo obtenido directamente de la fruta. (Varnam A. & Sutherland, 1997, p. 46).

3.1.3 Definición de términos básicos

Efecto: El efecto es el resultado, el fin, la conclusión, la consecuencia, lo que se deriva de una causa, de ahí proviene el principio fundamental causa-efecto, de la ciencia y de la filosofía.

Consumo: Es cualquier sustancia o producto, sólido o líquido, natural o transformado, destinado a ser ingerido por los seres humanos que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación o estado de conservación, sea susceptible de ser habitual e idóneamente utilizado.

Variación: Es el cambio que hace que algo o alguien sean diferentes en cierto aspecto de lo que era.

PH Salival: Consiste en la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógeno que se encuentran en la solución salival, determinando así las características ácidas o básicas de la saliva, el pH salival normal oscila entre 6.5 y 7.

Riesgo: Probabilidad que uno de los miembros de una población o un grupo de personas de una población definida desarrolle una enfermedad, daño o evento desfavorable en un tiempo determinado.

Caries: Es una enfermedad infecciosa, de origen microbiano, localizada en tejidos duros dentarios que se inicia con una desmineralización del esmalte por ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan los hidratos de carbono de la dieta.

Bebidas Envasadas: Son alimentos elaborados, seleccionados ya sea con jugos de frutas, néctares controlados, para posteriormente ser envasados bajo estrictos controles de calidad e higiene. Son de consumo directo frío o caliente y está destinado para todo público.

Niños: Es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad. Por lo tanto, es una persona que está en la niñez y que tiene pocos años de vida.

Nivel Inicial de Educación: Es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida (3-6), ésta es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, ya que se influyen el desarrollo de habilidades físicas y/o psicológicas, fomentar su creatividad, se le enseña a ser autónomo y auténtico; aspectos que servirán para abrirse en el mundo por sí solos.

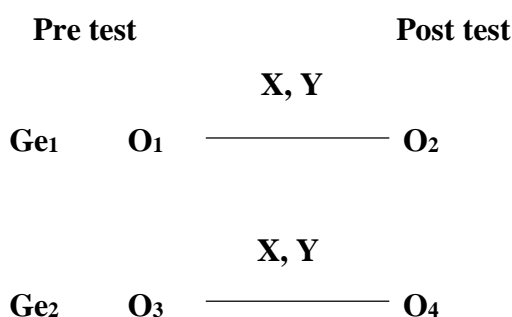
IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación será de enfoque cuantitativo; de nivel explicativo con diseño cuasi experimental; de tipo: Según la intervención del investigador será experimental; según la planificación de la toma de datos será prospectivo; según el número de ocasiones en que se medirá la variable de estudio será longitudinal y según el número de variables de interés será analítico. (Supo, 2015, p. 2 - 19).

De *enfoque cuantitativo* porque permitirá cuantificar los datos mediante el uso de la estadística. De *nivel explicativo con diseño cuasi experimental*. Porque se manipularan las variables de estudio; *Prospectivo* porque los datos se recolectarán de fuentes primarias o sea directamente de la muestra objeto de estudio. *Longitudinal* por que las variables se medirán en más de una sola ocasión y según el número de variables de interés será *Analítico* porque el análisis estadístico por lo menos es bivariado.

El diagrama de este tipo de estudio es el siguiente:



Dónde:

Ge₁ = Primer grupo experimental

Ge₂ = Segundo grupo experimental

O₁ = Medición del pH salival antes de la aplicación del estímulo en el
Primer grupo experimental

O₂ = Medición del pH salival después de la aplicación del estímulo en el
Primer grupo experimental

O₃ = Medición del pH salival antes de la aplicación del estímulo en el
Segundo grupo experimental

O₄ = Medición del pH salival después de la aplicación del estímulo en el
Segundo grupo experimental

X = Estímulo yogurt

Y = Estímulo pulp

4.2 Población, muestra y muestreo

Universo:

En la presente investigación el universo estuvo conformada por 300 niños de la Institución Educativa Inicial “Raquel Robles de Román”, distribuido como sigue:

PACIENTES	TOTAL
Pacientes de sexo femenino	180
Pacientes de sexo masculino	120
TOTAL	300

Fuente: Padrón de niños matriculados de la Institución Educativa Inicial “Raquel Robles de Román”.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

Todos aquellos niños (pacientes) que asisten regularmente a la Institución Educativa Inicial “Raquel Robles de Román”.

Niños colaboradores con el proyecto.

Niños de 05 años de edad.

Niños con aparente buen estado de salud general.

Criterios de Exclusión:

Niños que no colaboran en el proyecto.

Niños que actualmente están tomando algún medicamento.

Niños con enfermedades sistémicas.

Niños con alto riesgo de caries dental.

Población:

De acuerdo a los criterios establecidos, la población estuvo constituida por 47 niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, distribuidos como sigue:

5 años - Divino Niño	26	50%
5 años- Paz y Alegría	21	50%
TOTAL	47	100%

Fuente: Nominas 2017 (SIAGIE V2.0)

Muestra:

La muestra estuvo conformada por el 50% de la población o sea por 24 los estudiantes de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Raquel Robles de Román.

Métodos

Durante el proceso de investigación, se emplearán los siguientes métodos científicos:

Inductivo – Deductivo: Que nos permitirá explicar desde la realidad concreta hasta la teoría. O sea de lo particular a lo general.

Hipotético – Deductivo: Nos permitirá verificar la hipótesis.

4.3 Método, técnica e instrumento de recolección de datos.

Método y técnica de recolección de datos:

Método y técnica:

Se utilizó el método y técnica de la observación.

El instrumento:

Como instrumento se utilizó el pHmetro.

Materiales.

Materiales e Instrumento

- Instrumental clínico de diagnóstico (Espejo bucal).
- Campos descartables.
- Guantes.
- Mascarilla.
- Vasitos descartables.
- PHmetro.
- Agua destilada.
- Bebidas envasadas Yogurt y Pulp.

4.4 Procedimiento de Recolección de Datos

En este trabajo de investigación la técnica para recopilar la información necesaria se realizó a través de los siguientes pasos:

- Se solicitó el permiso de la directora de la I.E.I. Raquel Robles de Román.Chachapoyas-2017l. Para la realización del presente trabajo de investigación.
- Se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia de los niños, para informales y así mismo que firmen la carta de consentimiento informado de su menor hijo.
- Se elaboró una ficha de registro de obtención de datos de filiación, el pH salival y la capacidad de amortiguación de cada uno de la muestra.
- Una vez obtenido el permiso, se procedió a fijar fecha, día y hora en que se realizó la toma de las muestras.
- Se recolectó los datos de acuerdo al instrumento.
- Toma de muestra y transporte de la saliva:

La muestra de saliva se tomó en condiciones homogéneas. (Se hizo el mismo procedimiento para ambos grupos experimentales). Para lo cual, se solicitó a los niños sentarse en postura recta y relajada, y se obtuvo una muestra de saliva por paciente mediante el uso del pHmetro antes de aplicarles el estímulo(bebida envasada Yogurt),garantizando que el niño no probó alimento alguno, o sin haber ingerido alimentos dos horas antes de la recolección de saliva, se procedió a recolectar la saliva no estimulada, acumulada en la boca del niño, por medio de la expectoración en un vasito descartable para su correspondiente medición con el pHmetro.

Se le aplicó el estímulo (bebida envasada Yogurt), se esperó 5 minutos después de su ingesta y se volvió a medir con el pHmetro, luego de los 20 minutos se volvió a tomar el pH salival.

Al día siguiente ,cada niño tuvo que ingerir la (bebida envasada Pulp), se volvió a tomar la muestra con el pHmetro antes, después de 5 minutos y luego de 20 minutos, el mismo procedimiento se hizo con los el segundo grupo experimental (12) ,pero con la bebida Yogurt.

Se midió con la ayuda del pHmetro antes y después del consumo de estas bebidas.

- Una vez recogidos los datos se revisaron, y se introdujeron a un sistema de cómputo y fueron tabulados en la computadora a través de la aplicación de métodos estadísticos computarizados en los formatos respectivos.

- Finalmente se utilizó un análisis de los resultados encontrados.

4.5 Análisis de Datos

La información recolectada fueron codificados y procesados a partir del formato del software estadístico SPSS versión 23 y del programa Excel versión 2010, de los cuales se obtendrán las distribuciones absolutas y porcentuales. Para el análisis de los resultados se utilizó la prueba estadística paramétrica de la **t – student para contrastar la hipótesis;** con medidas de frecuencia absoluta y relativa. Los resultados se mostrarán en tablas simples, además de los gráficos de barras.

V. RESULTADOS

Tabla 01: Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.

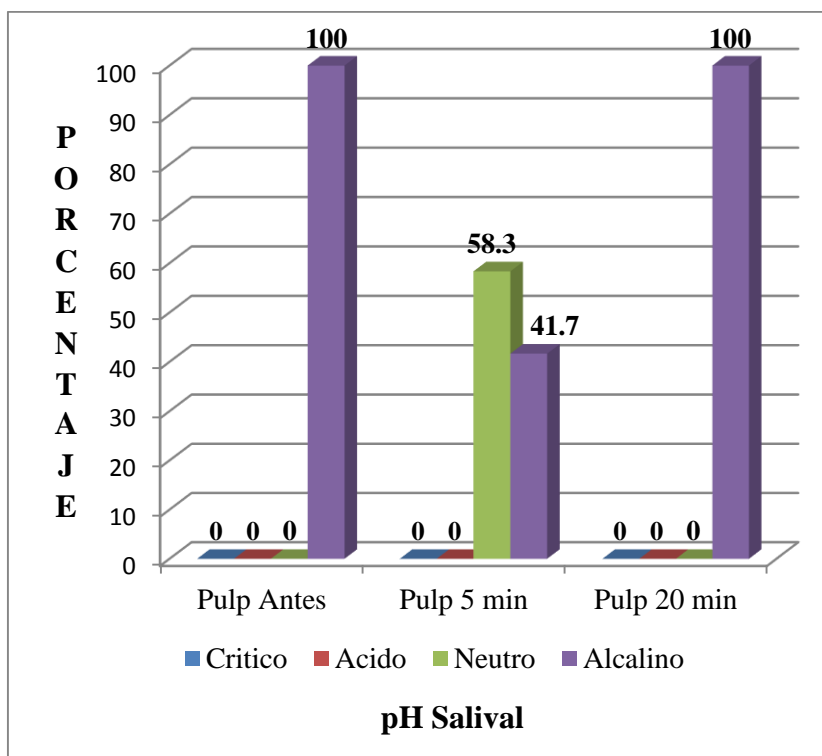
Grupo Experimental 01						
pH Salival	Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	7	58.3	0	0
Alcalino	12	100	5	41.7	12	100
Total	12	100	12	100.0	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

$t = 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = -3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min)

Figura 01: Porcentaje del Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp , en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.



Fuente: Tabla 01

En la tabla y gráfico 01, se observa que del 100% de niños, el pH salival antes de la administración del Pulp fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 58.3 % (7) fue neutro y del 41.7% (5), fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños volvió a ser alcalino.

La siguiente tabla de comparación se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (Antes y después 5 min); el mismo que indica que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se puede considerar que a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo el pH salival vuelve a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (después de 5 min y 20 min).

Tabla 02: Grupo Experimental 2 antes, Después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.

Grupo Experimental 02

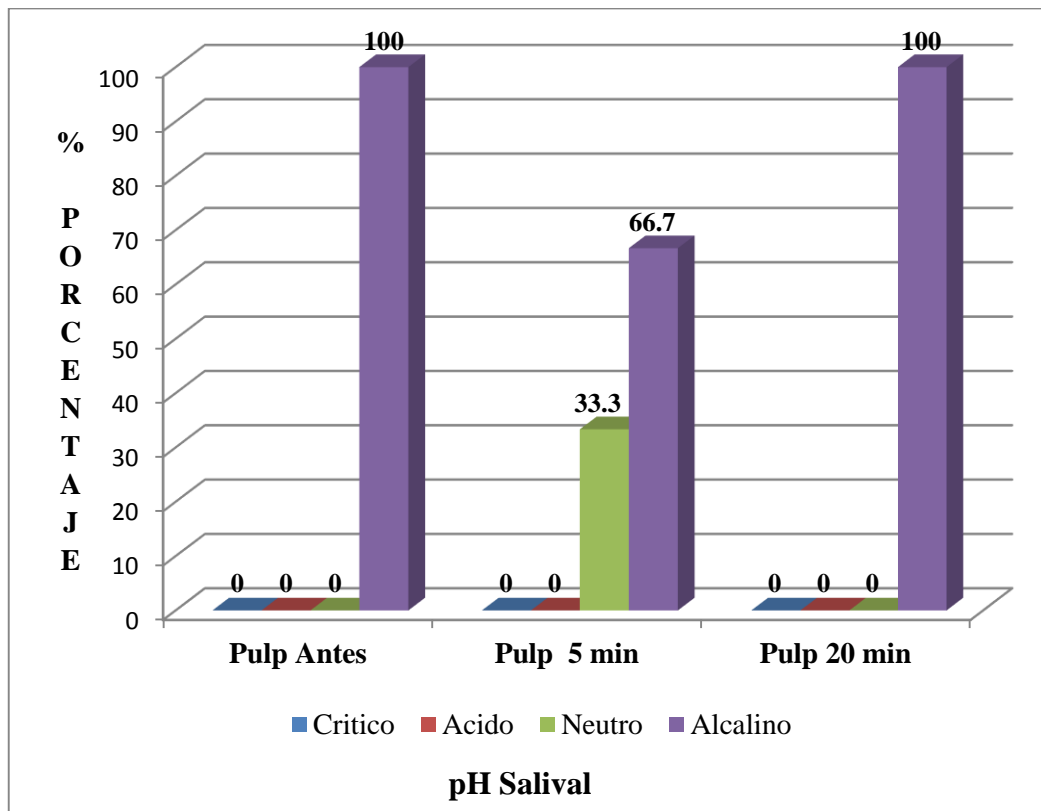
pH Salival	Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	4	33.3	0	0
Alcalino	12	100	8	66.7	12	100
Total	12	100	12	100.0	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

$t = 2.345$; $Gl = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = - 2.345$; $Gl = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min)

Figura 02: Porcentaje del Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp , en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.



Fuente: Tabla 02

En la tabla y gráfico 02, se observa que del 100% de niños, el pH salival antes de la administración de la bebida envasada Pulp fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 33.3 % (4) el pH salival fue neutro y del 66.7% (8) fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños volvió a ser alcalino.

La siguiente tabla de comparación se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 2.345$; $G1 = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min); El mismo que indica el consumo de las bebidas envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se puede considerar que a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo el pH salival vuelve a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 2.345$; $G1 = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min).

Tabla 03: Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.

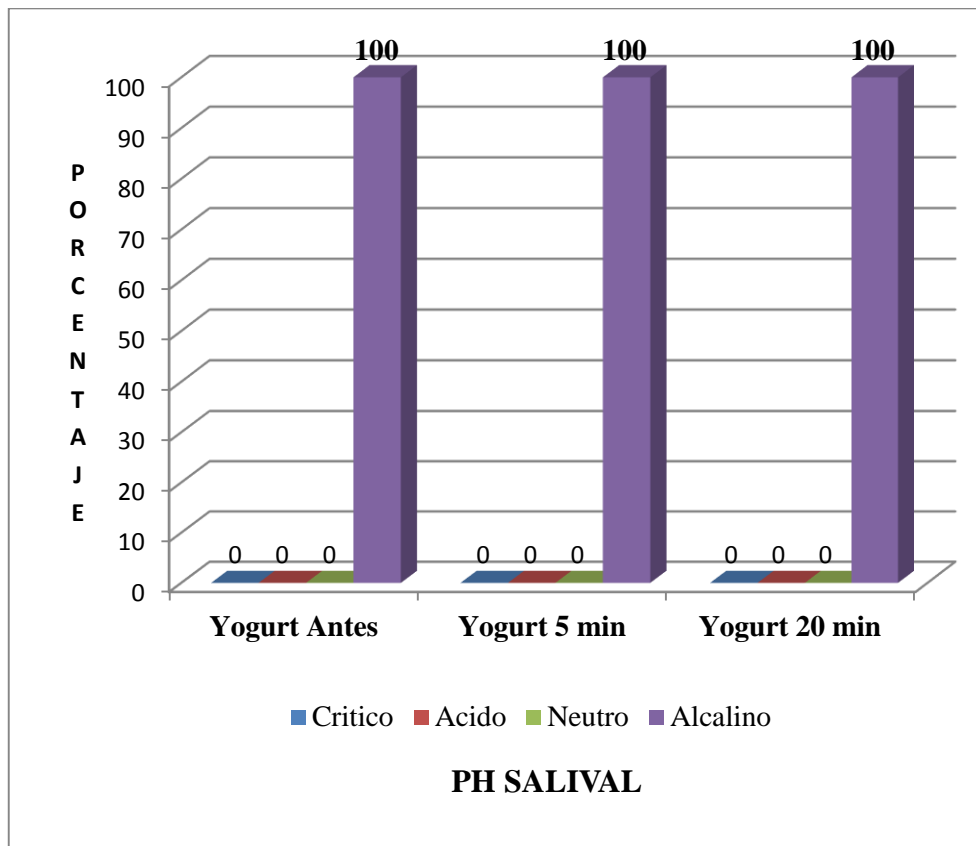
Grupo Experimental 01						
pH Salival	Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	0	0.0	0	0
Alcalino	12	100.0	12	100.0	12	100.0
Total	12	100	12	100.0	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

En la tabla 3 se puede observar que no se suscitaron cambios del pH salival, obteniéndose el mismo valor al inicio, luego de los 5 min y 20 min de la aplicación del estímulo de la bebida envasada Yogurt.

Se puede verificar que al someter a la prueba estadística de la t –student no existe valor de variación.

Figura 03: Porcentaje del Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt , en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.



Fuente: Tabla 03

En la tabla y gráfico 03, se observa que del 100% de niños, el pH salival antes de la administración de la bebida envasada Yogurt fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 100 % (12) el pH salival fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños siguió siendo alcalino.

La siguiente tabla de comparación se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, Se verifico que al someter a la prueba estadista de la t –student no existe valor de variación. El mismo que indica el consumo de la bebida envasada (Yogurt) no modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (Ho).

Tabla 04: Grupo Experimental 2 Antes, Después de 5 minutos y Después de 20 minutos de haber Ingerido Yogurt , en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román-Chachapoyas 2017.

Grupo Experimental 02

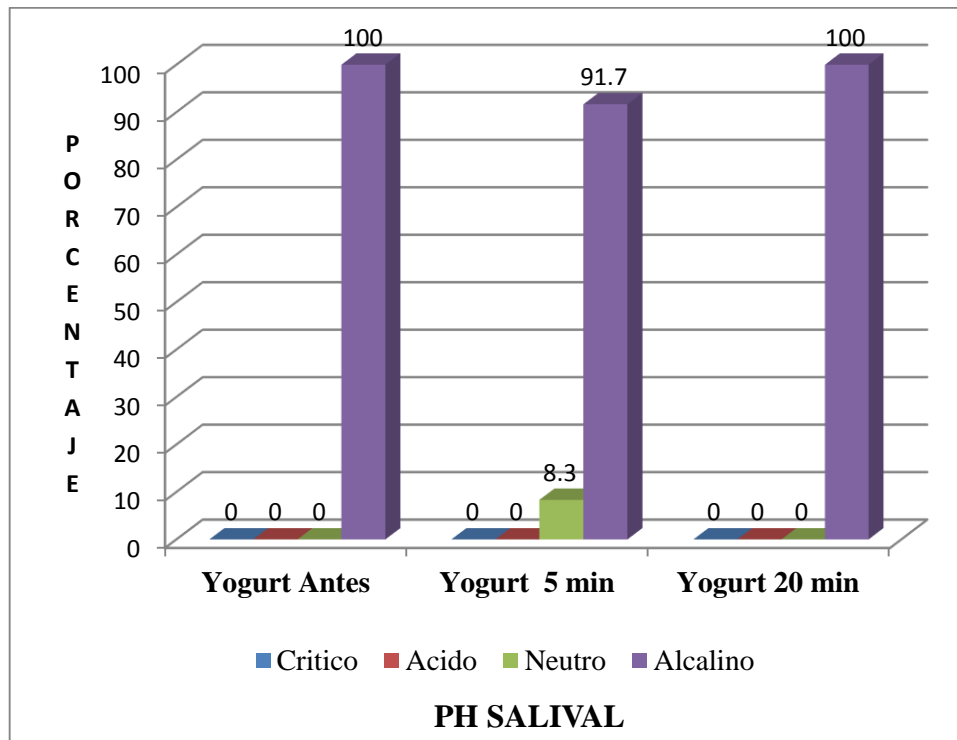
pH Salival	Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	1	8.3	0	0
Alcalino	12	100	11	91.7	12	100
Total	12	100	12	100.0	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

$t=1.000$; $Gl = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = - 1.000$; $Gl = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min)

Figura 04: Porcentaje del Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en niños de 05 años de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.



Fuente: Tabla 04

En la tabla y gráfico 04, se observa que del 100% de niños, el pH salival antes de la administración de la bebida envasada Yogurt fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 8.3 % (1) el pH salival fue neutro y del 91.7%(11) fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños volvió a ser alcalino.

La siguiente tabla de comparación se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 1.000$; $G1 = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min); el mismo que indica el consumo de la bebida envasada (Yogurt) si modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se puede considerar que a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo el pH salival vuelve a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 1.000$; $G1 = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min).

Tabla 05: Grupo Experimental 1 y Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Pulp en los niños de 05 de la Institución Educativa Inicial -Chachapoyas 2017.

pH Salival	Grupo Experimental 01						Grupo Experimental 02					
	Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min		Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	7	58.3	0	0	0	0	4	33.3	0	0
Alcalino	12	100	5	41.7	12	100	12	100	8	66.7	12	100
Total	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

Grupo experimental 1

$t = 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = - 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min)

Grupo experimental 2

$t = 2.345$; $G1 = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = - 2.345$; $G1 = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (5 min y 20 min)

En la tabla 05 se puede apreciar tanto en el grupo experimental 1 y 2, los cambios del pH salival solo se identifican a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada Pulp en ambos grupos (pH salival neutro) 58.3% (7) ,grupo experimental 2. 33.3% (4). Observando así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

Tabla 06: Grupo Experimental 1 y Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.

pH Salival	Grupo Experimental 01						Grupo Experimental 02					
	Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min		Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.3	0	0
Alcalino	12	100	12	100.0	12	100	12	100	11	91.7	12	100
Total	12	100	12	100.0	12	100	12	100	12	100.0	12	100

Fuente: Ficha de registro de dato

Grupo experimental 1 (Yogurt)

No hay relación

Grupo experimental 2(Yogurt)

t = 1.000; Gl = 11; p = 0.339 > α = 0.05 (Antes y 5 min después)

t = -1.000; Gl = 11; p = 0.339 > α = 0.05 (5 min y 20 después)

En la tabla 06 se puede apreciar en el grupo experimental 1, no se suscitaron cambios del pH salival, obteniéndose el mismo valor al inicio, luego de los 5 minutos de la aplicación de la bebida envasada Yogurt (pH salival alcalino) y en el grupo experimental 2, los cambios del pH salival solo se identifican a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada Yogurt (pH salival neutro) 8.3%(1). Observándose así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

Tabla N° 07: Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Pulp y Grupo Experimental 1 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.

pH Salival	Grupo Experimental 01						Grupo Experimental 01					
	Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min		Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	7	58.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Alcalino	12	100	5	41.7	12	100	12	100	12	100	12	100
Total	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

Grupo experimental 1 (Pulp)

$t = 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min)

$t = - 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 \alpha < = 0.05$ (5 min y 20 min)

Grupo experimental 1 (Yogurt)

no hay relación

En la tabla 07 se puede apreciar en el grupo experimental 1 (Pulp) se suscitaron cambios del pH salival que solo se identifican a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada Pulp (pH salival neutro), en un 58.3%(7). En el grupo experimental 1 (Yogurt) no se suscitaron cambios del pH salival, obteniéndose el mismo valor al inicio y luego de los 5 minutos de la aplicación de la bebida envasada Yogurt, observándose así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

Tabla 08: Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos, después de 20 minutos de haber ingerido Pulp y Grupo Experimental 2 antes, después de 5 minutos y después de 20 minutos de haber ingerido Yogurt, en los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román -Chachapoyas 2017.

pH Salival	Grupo Experimental 02						Grupo Experimental 02					
	Pulp Antes		Pulp 5 min		Pulp 20 min		Yogurt Antes		Yogurt 5 min		Yogurt 20 min	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Critico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neutro	0	0	4	33.3	0	0	0	0	1	8.3	0	0
Alcalino	12	100	8	66.7	12	100	12	100	11	91.7	12	100
Total	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100

Fuente: Ficha de registro de datos

Grupo experimental 2

t = 2.345; Gl = 11; p = 0.039 < α = 0.05 (Antes y 5 min)

t = - 2.345; Gl = 11; p = 0.039 < α = 0.05 (5 min y 20 min)

Grupo experimental 2

t = 1.000; Gl = 11; p = 0.339 < α = 0.05 (Antes y 5 min)

t = - 1.000; Gl = 11; p = 0.339 < α = 0.05 (5 min y 20min)

En la tabla 08 se puede apreciar en el grupo experimental 2 (Pulp y Yogurt), se suscitaron cambios del pH salival que solo se identifican a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada (pH salival neutro), en un 33.3%(4) para la bebida envasada Pulp y en el grupo experimental 2 bebida envasada (Yogurt) también se suscitaron cambios del pH salival en un 8.3%(1), que solo se identifican a los 5 minutos después de la administración ambas bebidas (pH salival neutro), observándose así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambas bebidas envasadas vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

VI. DISCUSION

En la tabla y gráfico 01, se observó que del 100% de niños de 05 años del grupo experimental 01 que consumió la bebida envasada (Pulp), el pH salival antes de la administración fue alcalino; mientras que a los 5 minutos de haber consumido la bebida envasada (Pulp) fue de 58.3 % neutro y 41.7% fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños se volvió alcalino.

De la misma forma en la tabla 01 de comparación se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (Antes y después 5 minutos); el mismo que indico que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se pudo observar que a los 20 minutos, luego de la aplicación del estímulo el pH salival volvió a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 3.924$; $G1 = 11$; $p = 0.002 < \alpha = 0.05$ (después de 5 y 20 minutos).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, pero a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo, el pH salival vuelve a su estado inicial (pH salival alcalino).

Sánchez, G., & Fernández, V. (2002). Argentina. Realizaron un estudio con el objetivo de medir el flujo salival, el pH de la saliva y la capacidad tampón de la misma en niños con erosión dental antes y después de ingerir bebidas carbonatadas, jugos de fruta y bebidas de soja saborizadas y compararlo con los pacientes con caries y libres de caries. La población de estudio estuvo conformada por 30 pacientes de 4 a 10 años de edad y los grupos de control fueron separados por sexo y edad los cuales fueron clasificados en 30 niños con caries y 30 niños libres de caries. Por lo que concluyeron que la caída del pH salival después del consumo de estas bebidas fue marcada para todos los grupos.

En la tabla y gráfico 02, se observó que del 100% de niños de 05 años del grupo experimental 02, el PH salival antes de la administración de la bebida envasada Pulp fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 33.3% el pH salival fue neutro y del

66.7% fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños volvió a ser alcalino.

El mismo que se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 2.345$; $Gl = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (Antes y 5 minutos después); El mismo que indico que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modificó el PH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se pudo considerar que a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo, el pH salival volvió a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 2.345$; $Gl = 11$; $p = 0.039 < \alpha = 0.05$ (5 y 20 minutos después).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, pero a los 20 min luego de la aplicación del estímulo el pH salival volvió a su estado inicial (pH salival alcalino).

Ramírez, M., & Barrera R. (2008).México. Realizaron un estudio con el objetivo de medir los cambios que se presentan en el pH salival en niños preescolares, consistió en retirar de la dieta normal los alimentos cariogénicos, por espacio de una semana en niños preescolares de 3 a 6 años de edad, a los niños incluidos en el estudio se les practicaron exámenes clínicos de higiene oral; se levantó el índice de caries y se midió el pH salival, antes de iniciar el estudio y después de completar la semana con la nueva dieta. Por lo que concluyeron que en el grupo experimental, el pH salival se elevó aumentando su alcalinidad.

En la tabla y gráfico 03, se observó que del 100% de niños de 5 años del grupo experimental 1 (Yogurt), el pH salival antes de la administración de la bebida envasada Yogurt fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 100 % el pH salival fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños siguió siendo alcalino. El mismo que se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, Se verificó que no existe valor de variación. El mismo que indica el consumo de la bebida envasada (Yogurt) no modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_o).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) no modifica el pH salival de los niños obteniéndose el mismo valor que al inicio (pH salival alcalino).

Novoa P., Francisco. (2017). Ecuador. Cuyo objetivo fue dar a conocer el pH de diferentes bebidas azucaradas y el agua para demostrar cual es la relación que existe entre la erosión y caries dental. Los resultados fueron que el refresco con un pH más ácido es la Coca Cola y el Yogurt tuvo el pH más alcalino, por lo que llego a la conclusión dijo que las bebidas estudiadas más favorables, que pueden cambiar el pH salival a un valor más cercano a lo normal son el agua y el yogurt de esta manera se evitara la desmineralización de los dientes.

En la tabla y gráfico 04, se observó que del 100% de niños de 05 años del grupo experimental 2 (Yogurt), el pH salival antes de la administración de la bebida envasada Yogurt fue Alcalino; mientras que a los 5 minutos del 8.3 %, el pH salival fue neutro y del 91.7% fue alcalino; y finalmente a los 20 minutos el pH salival del 100% de niños volvió a ser alcalino.

El mismo que se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = 1.000$; $Gf = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (Antes y 5 min); el mismo que indico el consumo de la bebida envasada (Yogurt) si modifica el pH salival de los niños, demostrando de esta manera la hipótesis alterna (H_a).

Así mismo se puede considerar que a los 20 min luego de la aplicación del estímulo el Ph salival vuelve a su estado inicial, cuyos resultados se obtuvieron al aplicar prueba estadística paramétrica de la t – student, cuyo valor fue de $t = - 1.000$; $Gf = 11$; $p = 0.339 > \alpha = 0.05$ (5 y 20 minutos después).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) si modificó el pH salival en un niño, pero a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo (Yogurt), el pH salival volvió a su estado inicial (pH salival alcalino).

Lozano, G. Beatriz. (2014). Perú. Realizó un estudio cuyo objetivo fue comparar la efectividad de un yogurt comercial con y sin cepas probióticas en el crecimiento del Streptococcus mutans en la saliva evaluó una muestra de 19 niños de 3 a 5 años con un nivel de caries moderada, quienes se constituyeron. Se evaluaron muestras salivales

antes y después de la ingesta diaria de 25 ml de yogurt con y sin probióticos. Los resultados fueron que la ingesta diaria del yogurt comercial sin probióticos produjo una disminución de $9,32 \times 10^4$ UFC y mientras que la ingesta diaria del yogurt comercial con probióticos produjo una disminución de $7,86 \times 10^5$ UFC, los resultados fueron que el nivel medio de flujo salival fue de 0.35 ml/min y 7.02 de pH; encontrándose ambos dentro de valores normales. Por lo que concluyó que la ingesta diaria de yogurt con probióticos produce una mayor inhibición en el recuento de UFC de *S. mutans* que el yogurt sin probióticos y puede ser útil como estrategia en la prevención y manejo de la caries dental en los niños.

En la tabla 05 se apreció que tanto en el grupo experimental 1 y 2, los cambios del pH salival solo se identificó a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada (Pulp), en ambos grupos (pH salival fue neutro) 58.3% ,grupo experimental 2. 33.3%.se observó así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Pulp) para ambos grupos experimentales, si modificó el ph salival de los niños a los 5 minutos, volviendo luego de 20 minutos a pH salival alcalino.

En la tabla 06 se pudo apreciar que en el grupo experimental 1, no se suscitaron cambios del ph salival, obteniéndose el mismo valor al inicio, luego de los 5 minutos de la aplicación de la bebida envasada Yogurt (pH salival alcalino) y en el grupo experimental 2, los cambios del pH salival solo se identificó a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada Yogurt (pH salival neutro) 8.3%.Observándose así mismo que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos se volvió a su pH inicial (pH salival alcalino).

En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) para el grupo experimental 1 no modificó el pH salival, en cambio para el grupo experimental 2, si modifico el pH salival de un niño a los 5 minutos, volviendo luego de 20 minutos a pH salival alcalino para ambos grupos experimentales.

En la tabla 07 se pudo apreciar que en el grupo experimental 1, se suscitaron cambios del pH salival a los 5 minutos después de la administración de la bebida envasada Pulp

(pH salival neutro), en un 58.3%. En el grupo experimental 1 (Yogurt) no se suscitaron cambios del pH salival, obteniéndose el mismo valor al inicio y luego de los 5 minutos de la aplicación de la bebida envasada Yogurt, así mismo se observó que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos se volvió a su pH inicial (pH salival alcalino). En conclusión se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) para el grupo experimental 1 no hubo modificación de pH salival en cambio para el grupo experimental 1 (Pulp), si modificó el pH salival a los 5 minutos de la aplicación del estímulo volviendo luego de 20 minutos a un pH salival alcalino para ambos grupos.

En la tabla 08 se observó que en el grupo experimental 2 bebidas envasadas (Pulp y Yogurt), se suscitaron cambios del pH salival identificados a los 5 minutos después de la administración de estas bebidas (pH salival neutro), en un 33.3% para el grupo experimental 2 (Pulp) y 8.3% para el grupo experimental 2 (Yogurt), que solo se identificó a los 5 minutos después de la administración de ambas bebidas envasadas (pH salival neutro), así mismo se observó que a los 20 minutos el pH salival en ambos grupos vuelve a su pH inicial (pH salival alcalino).

En conclusión se determinó que el consumo de las bebidas envasadas (Pulp y Yogurt) para el grupo experimental 2 a los 5 minutos modificó el pH salival a un pH salival neutro, volviendo luego de 20 minutos a un pH salival alcalino para ambos grupos.

De acuerdo a los estudios realizados por investigadores se determinó que el descenso Ph salival de ácido y crítico provoca la desmineralización del diente propiciando la aparición de la caries.

Velásquez, D. (1993). Colombia. En un estudio cuyo objetivo fue analizar el Ph de la saliva de los niños de 6 a 11 años, antes del desayuno y después del desayuno, cuyos resultados arrojaron que el 70.5% de los alimentos consumidos durante el desayuno son cariogénicos. El ph de la saliva antes del desayuno fue 5.7 y después del desayuno fue de 4.7, por lo que llegaron a la conclusión de que el consumo de una dieta cariogénica, influye directamente en una variación del Ph salival, el cual al tornarse ácido influye en el desarrollo de la caries dental.

Comparando con los estudios de los investigadores antes mencionados podemos concluir que los resultados de la presente investigación presentan una similitud en los

resultados, ya que se observó una variación del pH salival al consumir las bebidas envasadas (Pulp y Yogurt) descendiendo el pH salival de pH salival alcalino a un pH salival neutro después de 05 minutos de haber consumido el estímulo y volvió a su pH inicial (pH salival alcalino) después de los 20 minutos de haber consumido el estímulo para ambos grupos experimentales.

VII. CONCLUSIONES

1. En los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 002 “Raquel Robles de Román” tanto para el grupo experimental 01 y 02 se determinó que el consumo de la bebida envasada (Pulp) si modifica el pH salival de los niños, pero a los 20 minutos luego de la aplicación del estímulo, el pH salival vuelve a su estado inicial (pH salival alcalino).
2. Así mismo se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) para el grupo experimental 01 no modificó el pH salival de los niños obteniéndose el mismo valor que al inicio (pH salival alcalino).
3. Por otro lado se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) en el grupo experimental 02 si modificó el pH salival en un niño, pero a los 20 min luego de la aplicación del estímulo (Yogurt), el pH salival volvió a su estado inicial (pH salival alcalino).
4. En la comparación que se realizó para el grupo experimental 01 y 02 (Pulp) se determinó que el consumo de la bebida envasada para ambos grupos experimentales, si modifico el pH salival de los niños a los 5 minutos, volviendo luego de 20 minutos a pH salival alcalino.
5. De acuerdo a la comparación entre el grupo experimental 01 y 02 se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) para el grupo experimental 1 no modificó el pH salival, en cambio para el grupo experimental 2, si modificó el pH salival de un niño a los 5 minutos, volviendo luego de 20 minutos a pH salival alcalino para ambos grupos experimentales.
6. También se realizó la comparación del grupo experimental 01 (Yogurt y Pulp) donde se determinó que el consumo de la bebida envasada (Yogurt) no hubo modificación de pH salival en cambio para el grupo experimental 1(Pulp), si modificó el pH salival a los 5 minutos de la aplicación del estímulo, volviendo luego de 20 minutos a un pH salival alcalino para ambos grupos.

7. se determinó que el consumo de las bebidas envasadas (Pulp y Yogurt) para el grupo experimental 2, a los 5 minutos se modificó el pH salival a un pH salival neutro, volviendo luego de 20 minutos a un pH salival alcalino para ambos grupos.
8. También se constató que las bebidas envasadas Pulp obtuvo un mayor efecto de variación comparado con la bebida envasada Yogurt.
9. Así mismo ambas bebidas envasadas (Pulp y Yogurt) no descienden el pH salival a un pH salival crítico y ácido.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Por lo investigado anteriormente se recomienda incentivar a los niños, padres de familia, maestros y a la comunidad en general a realizarse un cepillado dental después de cada comida con el objetivo de evitar la acidificación de la saliva por causa de los mismos.
2. A los padres de familia ponerles en las loncheras de los niños alimentos no cariogénicos, así mismo enseñarles desde pequeños la importancia del cepillado de los dientes después de ingerir y antes de irse a dormir.
3. El pH salival reacciona directamente con el tipo de alimento que se consume y el tiempo que este permanece en la boca por lo que se debería realizar más estudios debido a la importancia de la prevención de caries.
4. Es recomendable evaluar los posibles efectos que poseen otros comestibles sobre el pH de la saliva, como el consumo de caramelos, chocolates que forman parte de la ingesta diaria, ya que es frecuente ver que son los preferidos por los niños a la hora del receso escolar.
5. Realizar otros estudios para observar la variación del pH salival por edad.
6. Realizar estudios sobre los microorganismos más frecuentes en la cavidad bucal que posiblemente puedan influir en la variación del pH salival.
7. Se recomienda realizar programas de prevención de caries en las diferentes instituciones, a los padres de familia, docentes ya que este es el principal problema a la hora de hablar de caries temprana, lo cual genera el estado de salud de los niños.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, J. (2008). *Determinación del pH salival después del consumo de una dieta criogénica con y sin cepillado dental previo en niños*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Barrancos. (2006). *Operatoria dental: Integración Clínica*. Buenos Aires, Argentina: editorial. Medica Panamericana.
- Blasco, R., Castellar, M., Llorca, N., Valero, J. & García, S.(2009).*Estudios sobre los factores de riesgo de caries y evaluación de un test indicador del pH y revelado de la placa y la capacidad tampón de la saliva*.
- Boj, J.,Catalá, M, García.,C.& Mendoza., A.(2005).*Odontopediatría Preventiva*. España.Masson.
- Bordoni, N., Escobar, A. & Castillo, R. (2010).*Odontología Pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*.Buenos Aires,Argentina.Editorial Médica Panamericana.
- Ccama, Q., Oscar. (2016).*Variación del pH salival después del consumo de alimentos no saludables y saludables*. Perú.
- Cosio, D., Ortega, A., Vaillard. (2010).*Determinación del pH salival antes, durante y después del consumo de caramelos en niños y niñas de 3, 4,5 años de edad*.
- Conn & P.K. (1976). *Bioquímica fundamental*. 2da Edición, Edit. Limusa, México 1976.
- De Stefano, A. & Guilarte, C. (2012).*Pruebas de susceptibilidad a la caries dental y su relación con la clínica del niño*. Acta odontológica Venezolana. Recuperado <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art8.as>.
- Duque, J.,Perez, J.& Hidalgo, I.(2006).*Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar*. Revista Cubana de Estomatología. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scielo.php.com>.
- Duque, J., Rodriguez, A.,Coutín, G. & Riveron, F. (2003). *Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños*. Revista Cubana de Estomatología. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scielo.php.com>.
- Escobar, F.(2004).*Odontología pediátrica* .Caracas ,Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas,C.A.

- Figueiredo, L., Ferelle, A. & Issao, M. (2000). *Odontología para el Bebé, Odontopediatría desde el Nacimiento Hasta los 3 años*. Caracas, Venezuela: Artes Médicas.
- Franco, A., Santamaría, A., Kurzer, E., Castro, L., & Giraldo, M. (2004). *El menor de 6 años: Situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado*. Recuperado de <http://revistas.Ces.Educo/index.com>.
- Gutiérrez, J., S. (2006). *Fundamentos de Ciencias Básicas Aplicadas a la odontología*.
Recuperado de <http://books.google.com.ec/books>.
- Gutiérrez, M., Ortiz, L., Medina, K. & Chein, S. (2007). *Eficacia de una medida preventiva para el niño con riesgo cariogénico asociada a la estabilidad de pH salival*. Odontología San Marquina. Recuperado <http://sisbib.unmsm.edu.edu.peedu.pe/brevistas/odontologia/2007.pdf>.
- Kanasi, E., Johansson I., Lu SC., Kressin NR., Nunn ME., Kent R., & Tanner ACR. (2010). *Microbial Risk Markers for Childhood Caries in Pediatricians Offices*. J Dent Res .
- Larsen M., & Bruun C. (1998). *Esmalte-saliva – Reacciones químicas inorgánicas*. In: Thylstrup, A.; Fejerkov, O. Tratado de cariología. 2.ed. RJ.
- Lozano, Il., Lucia. (2014). *Efectividad de un yogurt comercial con y sin cepas probióticas sobre el crecimiento de streptococcus mutans en la saliva de niños de 3 a 5 años con caries*.
- Lussi, A., Megert, B., Shellis, R. P., & Wang, X. (2012). *Analysis of the erosive effect of different dietary substances and medications*. British journal of nutrition. Peru.
- Maeda, E., Sanchez, R., Verdugo, R., Sanchez, R. & Llodra, J. (2010). *Flujo y capacidad amortiguadora de la saliva en dos grupos de sujetos de 6 a 11 años de edad con bajo índice de dientes cariados, perdidos, obturados* Univ Odontol. Recuperado <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/1041/612>.
- Ministerio de Salud del Ecuador. (1995-1996). *Estudio Epidemiológico de salud bucal en escolares fiscales menores de 15 años del Ecuador*. http://new.paho.org/hp/dmdocument/2009/OH_ECU_EpidemEscolDesc1996.pdf
- Morris B. Jacobs. (1959). *Manufacture and analysis of carbonated beverages*. Chemical plusibhing Co. Inc. New York.

- Negrón, M. (2009). *Microbiología Estomatológica, Fundamentos y guía práctica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.x>.
- Novoa, P., Francisco (2017). *Determinación del pH salival de varias bebidas no alcohólicas y su relación con la erosión y caries dental*. Ecuador.
- Ramírez, M., & Guzmán R. (2008). *Efecto de la dieta baja en carbohidratos sobre el pH salival en niños preescolares*. México.
- Rojas, T., Romero, M., Navas, R., Álvarez, C. & Morón, M. (2008). *Flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en niños cardiopatas: factor de riesgo para caries dental y enfermedad periodontal estudio preliminar, pH y ciencia*. Recuperado de <http://ww2.scielo.org/ve/scielo.php>.
- Sánchez, G., & Fernández de Preliasco, V. (2002). *Efecto del consumo de bebidas carbonatadas y jugos comerciales nacionales sobre los factores salivales involucrados en el desarrollo de erosión dental*. Bol. Asoc. Argentina.
- Téllez Marcelo. *pH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries en niños*. México
- Velásquez Plata., D., Rodríguez, E., Roa, E. J., Segura, M. C., Vaca, C., Walteros, M., & Rincón de Galvis, A. (1993). *Relación del pH salival con la caries dental en un grupo de niños de 6 a 11 años*. Univ. odontol.
- Varnam A. & Sutherland. (1997). *Bebidas, Tecnología, Química y Microbiología*. Editorial Acribia Zaragoza. España.

ANEXO

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA	TIPO DE VARIABLE
V. Dependiente pH Salival	Consiste en la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrogeno que se encuentran en la solución salival, determinando así las características acidas o básicas de la saliva, el Ph salival normal oscila entre 6.5 y 7.	Concentraciones de iones hidrogeno presentes en la saliva Se medirá con el pH metro.	pH = > 7.00	Básico	Escala razón	Variable Cuantitativa
			pH = 6.7±0.3	Neutro		
			pH = < 7	Acido		
			pH = ≤ 5.5	Crítico		
V. Independiente Efecto de consumo de bebidas envasadas (yogurt y pulp)	Sustancia líquida, natural o transformado, destinado a ser ingeridos y controlados para posteriormente ser envasados.	Es el resultado final de la causa - efecto, la cual se obtendrá luego de las medidas aplicadas sobre el cambio del pH salival.	p < 0.05	Efectivo	Escala Ordinal	Variable Cualitativa
			p > 0.05	No efectivo		

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	MARCO METODOLOGICO
<p>¿Cuál es el efecto del consumo de bebidas envasadas en la variación del pH salival en niños de la institución educativa inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas- 2017?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto del consumo de bebidas envasadas en la Variación del pH Salival en Niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas – 2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medir el valor del pH salival antes del consumo de las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp). ✓ Administrar a los niños las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp). ✓ Medir el valor del pH salival después del consumo de las bebidas envasadas (Yogurt y Pulp). ✓ Evaluar el efecto del consumo de bebidas envasadas en la variación del pH salival. 	<p>Ha: El consumo de bebidas envasadas varía del pH salival en niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas - 2017.</p> <p>Ho: El consumo de bebidas envasadas no varía el pH salival en niños de la Institución Educativa Inicial Raquel Robles de Román, Chachapoyas - 2017</p>	<p>Diseño de investigación</p> <p>La presente investigación será de enfoque cuantitativo; de nivel explicativo con diseño cuasi experimental; de tipo: Según la intervención del investigador será experimental; según la planificación de la toma de datos será prospectivo; según el número de ocasiones en que se medirá la variable de estudio será longitudinal y según el número de variables de interés será de analítico. (Supo, José. 2014). De enfoque cuantitativo porque permitirá cuantificar los datos mediante el uso de la estadística. De nivel explicativo con diseño cuasi experimental. Tipo de investigación: experimental, porque se manipularan las variables, Prospectivo, porque los datos se recolectarán de fuentes primarias o sea directamente de la muestra objeto de estudio. Longitudinal, porque las variables se medirán en más de una sola ocasión. Analítico, porque el análisis estadístico por lo menos es bivariado.</p> <p>Universo: 300</p> <p>Población: 47</p> <p>Muestra: 24</p> <p>Instrumento (mecánico), como instrumento se utilizará el pHmetro</p> <p>Análisis e interpretación de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información final : SPSS VERSION 23

ANEXO 03: SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA REALIZAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Estomatología

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Chachapoyas, 22 de Abril del 2017

OFICIO N° 001-2017-UNTRM / FCS / EPE / PGP

Señor (a):

Mg. Lourdes Chávez Díaz

Directora de la Institucion Educativa Inicial N°002 Raquel Robles de Román.

Presente.-

ASUNTO: REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA CON LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL DE 5 AÑOS.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente manifestarle:

La suscrita Sra.: GUEVARA PUERTA PAQUITA LLICELA, Bachiller de La Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Escuela Profesional de Estomatología, muy respetuosa me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitar se me conceda la autorización para realizar un trabajo de investigación académica con los niños y niñas de educación inicial de 5 años. Sobre el tema:

EFFECTO DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENVASADAS EN LA VARIACION DEL PH SALIVAL EN NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL RAQUEL ROBLES DE ROMÁN CHACHAPOYAS-2017.

Este trabajo de investigación se realizará en el mes Abril del año en curso los días 24, 25,26 de 10:00am a 11am con la colaboración de las maestras, auxiliar de dicho plantel.

Los resultados de la investigación de campo permitirán a las autoridades educativas del plantel, padres de familia a valorar el cuadro de alimentos que se les pone en la lonchera, recomendaciones necesarias para prevenir y evitar el desarrollo de caries dental a edad temprana y su incidencia en la salud bucal de los niños del plantel.

Agradecido por su atención al presente, quedo de Ud.

Atentamente:

.....
Bach. Paquita Llicela Guevara Puerta
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

ANEXO 04: AUTORIZACION DE LOS PADRES DE FAMILIA



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo,.....
identificado (a) con DNI..... autorizo a mi menor hijo (a) a participar en la
investigación realizada por la Bachiller en Estomatología Paquita Llicela Guevara Puerta.

He sido informado (a) que el objetivo del estudio es: Determinar el efecto del consumo de
bebidas envasadas en la Variación del Ph Salival en Niños de la Institución Educativa Inicial
Raquel Robles de Román, Chachapoyas – 2017. Que se realizará con un pH metro digital.

Con la finalidad de conocer si el pH salival varía por consumo de las bebidas envasadas pulp y
yogurt guarda relación con la caries.

Se realizará al menor:

1. Examen clínico intraoral con espejos dentales cumpliendo con las normas de
bioseguridad.
2. Recolección de la saliva mediante un vaso descartable.
3. Medición del nivel de pH salival antes y después de la ingesta de yogurt y pulp.
4. Durante el estudio pedimos su permiso para tomar fotografías que serán utilizadas en
forma permanente por el investigador responsable para fines solo de la investigación. El
investigador se compromete a no exponer las fotografías para otros fines que no sea
parte del estudio.

La información obtenida será de carácter confidencial y no será usada para otro
propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento. Los resultados que se obtenga
serán de beneficio a los profesionales, docentes, padres de familia, ya que aumentará los
conocimientos para la mejor prevención de enfermedades en la salud oral

Firmo en señal de conformidad:

Firma del Padre o Apoderado

ANEXO 05: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIORODRIGUEZ DE MENDOZA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



DATOS PERSONALES:

NOMBRES Y APELLIDOS.....

EDAD..... SEXO..... FECHA.....

RESPONSABLE.....

Tiempo Para Valorar el pH Salival	Valor de pH Salival
Antes del consumo de la bebida envasada Yogurt	
5 minutos después de la bebida envasada Yogurt	
20 minutos después del consumo de la bebida envasada Yogurt	
Antes del consumo de la bebida envasada Pulp	
5 minutos después del consumo de la bebida envasada Pulp	
20 minutos después del consumo de la bebida envasada Pulp	

OBSERVACIONES:

.....

Pertenece al grupo:

1. Critico = ≤ 5.5
2. Acido = < 7.00
3. Neutro = 6.7 ± 0.3
4. Alcalino = > 7.00

ANEXO 06: SABANA DE DATOS

Grupo exp1	Grupo explsexo	Pulp Antes	Después de 5 min	Después de 20 min	Yogurt Antes	Después de 5 min	Después de 20 min	Grupo exp2	Grupo exp2 sexo	Pulp Antes	Después de 5 min	Después de 20 min	Yogurt Antes	Después de 5 min	Después de 20 min
1	2	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4
1	2	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4
1	1	4	3	4	4	4	4	2	1	4	3	4	4	4	4
1	1	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4
1	2	4	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4
1	2	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4
1	2	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4
1	2	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4
1	1	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4
1	1	4	4	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4
1	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4
1	1	4	3	4	4	4	4	2	1	4	3	4	4	4	4

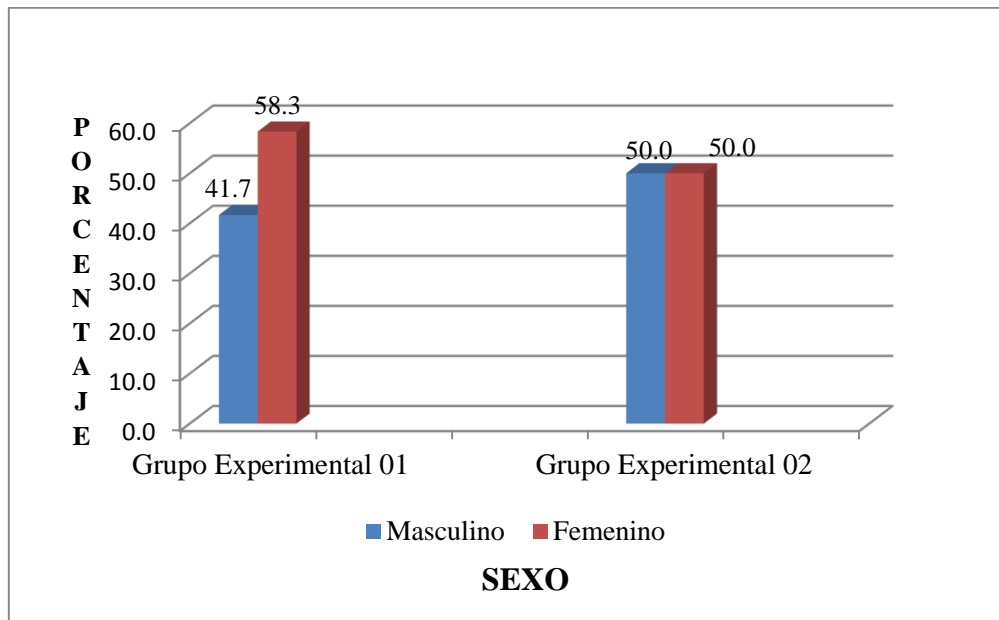
ANEXO 07:

Tabla 09: Distribución de grupos experimentales 01 y 02 según sexo.

SEXO	GRUPO EXPERIMENTAL 01		GRUPO EXPERIMENTAL 02	
	fi	%	fi	%
Masculino	5	41.7	6	50.0
Femenino	7	58.3	6	50.0
Total	12	100	12	100

Fuente: ficha registro de datos.

Figura 05: Porcentaje de distribución de grupos experimentales 01 y 02 según sexo.



Fuente: Tabla 09.

En la tabla 09 y figura 05 se observó que en el grupo experimental 01 estuvo conformado por 58.3% (7) de sexo femenino y 41.7% (5) de sexo masculino, así mismo se pudo observar que en el grupo experimental 02 estuvo conformado por 50% (6) de sexo femenino y 50% (6) de sexo masculino.

ANEXO 08: FOTOGRAFIAS

**INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°002 RAQUEL ROBLES DE ROMAN
CHACHAPOYAS 2017**



**REUNIÓN CON LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS DE 05 AÑOS, DE
LA INSTITUCION EDUCATIVA RAQUEL ROBLES DE ROMÁN
CHACHAPOYAS-2017**





ENTREGA Y FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO



BEBIDAS ENVASADAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN CON LA MEDICIÓN DEL PH DE LOS PRODUCTOS.



PHmetro con la bebida envasada yogurt gloria que marca un pH de 5.7



PHmetro con la bebida envasada néctar Pulp que marca un pH de 4.9

POBLACIÓN

AULA: PAZ Y ALEGRÍA



AULA: DIVINO NIÑO



GRUPO EXPERIMENTAL 01 Y 02





ENTREGA DE VASITOS DESCARTABLES PARA QUE CADA NIÑO ESCUPA (SE ESPERÓ 5 MINUTOS)





NIÑOS ESCUPIENDO EN LOS VASTITOS DESCARTABLES



NIÑOS BEBIENDO LA BEBIDA ENVASADA PULP



**LUEGO SE ESPERÓ 5 MINUTOS Y POSTERIORMENTE 20 MINUTOS
PARA ESCUPIR NUEVAMENTE EN EL VASITO DESCARTABLE**





NIÑOS ESCUPIENDO EN EL VASITO DESCARTABLE ANTES DE TOMAR LA BEBIDA ENVASADA YOGURT



NIÑOS BEBIENDO LA BEBIDA ENVASADA YOGURT



**LUEGO SE ESPERÓ 5 MINUTOS Y POSTERIORMENTE 20 MINUTOS
PARA ESCUPIR NUEVAMENTE EN EL VASITO DESCARTABLE**



RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS



MEDICIÓN CON EL PH METRO DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS RECOLECTADAS

