



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

TESIS

VARIACIÓN DE pH SALIVAL DE NIÑOS DE 8 A 10 AÑOS
QUE CONSUMEN SNACKS Y BEBIDAS AZUCARADAS
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRÓCERES – SURCO
2018.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER: REQUENA PANTA, YURICO

ASESOR: MG. CD. TRUCIOS SALDARRIAGA, KARINA

LIMA – PERÚ
2019

A Dios, por darme fuerza día a día.

A mis papás Grimaldo y Rosalina, por ser incondicionales y estar siempre para mí.

A mis hermanos: Yeni, David, Cristian, Dino, Julio, Humberto; por la ayuda que me han brindado para seguir con mis metas.

A la Dra. Karina Trucios Saldarriaga por su tiempo y por la ayuda prestada para terminar con mi trabajo.

A los docentes del Colegio Los Próceres de Surco por contribuir en la ayuda sobre el presente estudio y a todas aquellos individuos que ayudaron en la ejecución de este estudio.

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo es comparar las variaciones del pH salival en boca luego de consumir snacks (papitas) y bebidas azucaradas (coca cola). Este trabajo es un estudio de tipo experimental prospectivo y longitudinal, la cual se realizó con una población de niños de 8 a 10 años de edad entre hombres y mujeres. En total fueron 48 escolares divididos de la siguiente manera: grupo A (aquellos que consumen snack), grupo B (aquellos que consumen gaseosa), grupo C (aquellos que consumen snack y gaseosa), grupo D (grupo control), bajo la aprobación de padres de los alumnos. Con este trabajo, lo que vamos a lograr es dar a conocer la variación del pH de la saliva por la ingesta o consumo de estos alimentos no saludables. Para recolectar los datos, se utilizó un el pH-metro de tipo digital (PH-108 ATC) luego dichos datos fueron pasados a programas de estadística llamado software SPSS 24, los resultados fueron los siguientes: Según el chi² de Pearson la correlación entre las medidas de pH tanto inicial como final al consumo de snacks y bebidas azucaradas no mantiene una relación estadísticamente significativa, se encontró que el 20,83% de los pacientes sólo presentaron una disminución de hasta 0,3 en la variación de pH entre la muestra inicial y la tomada posterior a la ingesta. El 56,25% de los pacientes observados su variación de pH osciló entre 0,4 y 1. Lo que demuestra que esta variación no es estadísticamente significativa. Se concluye que hay variación del pH salival por snacks y bebidas azucaradas.

Palabras clave: Dieta cariogénica, salud bucal, pH salival.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to compare the variations of salivary pH in the mouth after consuming snacks (chips) and sugary drinks (coke). This work is a prospective and longitudinal experimental study, which was carried out with a population of children between 8 and 10 years old between men and women. In total there were 48 schoolchildren divided as follows: group A (those who consume snack), group B (those who consume soda), group C (those who consume snack and soda), group D (control group), under approval of students' parents. With this work, what we are going to achieve is to make known the variation of the pH of the saliva due to the intake or consumption of these unhealthy foods. To collect the data, a digital type pH-meter (PH-108 ATC) was used, then these data were passed to statistical programs called SPSS 24 software, the results were as follows: According to Pearson's chi² the correlation between pH measurements both initial and final consumption of snacks and sugary drinks does not maintain a statistically significant relationship, it was found that 20.83% of patients only showed a decrease of up to 0.3 in the variation of pH between the initial sample and taken after intake. 56.25% of patients observed their pH variation ranged between 0.4 and 1. This shows that this variation is not statistically significant. It is concluded that there is variation of salivary pH for snacks and sugary drinks.

Keyword: Cariogenic diet, oral health, salivary pH.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos de la investigación	16
1.4 Justificación de la investigación	17
1.4.1 Importancia de la investigación	17
1.4.2 Viabilidad de la investigación	17
1.5 Limitaciones del estudio	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.2. Bases teóricas	29
2.3 Definición de términos básicos	38

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	41
3.1.1. Hipótesis principal	41
3.1.2. Hipótesis derivadas	41
3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición	41
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	43
4.1 Diseño metodológico	43
4.2 Diseño muestral	43
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos	43
4.4 Técnicas de procesamiento de información	44
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	44
4.6. Aspectos éticos contemplados	45
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	48
5.1 Análisis descriptivo, tablas de referencia, gráficos	48
5.2. Análisis inferencial, pruebas estadísticas	48
5.3 comparación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	48
5.4. Discusión	59
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
FUENTES DE INFORMACIÓN	62
ANEXOS	62
Anexo 1: Carta de Presentación	

Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación

Anexo 3: Consentimiento informado

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

Anexo 5: Matriz de consistencia

Anexo 6: fotografías

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°1 Correlación entre pH inicial y pH posterior al consumo de snacks y bebidas azucaradas.	48
Tabla N°2 Recuento pH inicial y pH posterior a los 5 minutos después del consumo de snacks y bebidas azucaradas.	49
Tabla N°3 Recuento de pH salival por consumo de snacks.	50
Tabla N°4 Recuento de pH salival por consumo de bebidas azucaradas.	52
Tabla N°5 Recuento de pH salival por consumo de snack y bebida azucarada.	54
Tabla N°6 Prueba de significancia estadística por consumo de snacks y bebida azucarada.	56
Tabla N°7 Prueba de significancia estadística por consumo de snack.	57
Tabla N°8 Prueba de significancia estadística por consumo de bebida azucarada.	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N°1 Recuento de ph salival de aquellos niños que consumieron snack.	51
Gráfico N°2 Recuento de ph salival de aquellos niños que consumieron bebida azucarada.	53
Gráfico N°3 Recuento del ph salival en aquellos niños que consumieron snack y bebida azucarada.	55

INTRODUCCIÓN

La presente investigación busca manifestar las incertidumbres que hay sobre la variación del pH de la saliva, ya que éste se altera y varía según el tipo de alimento que se come o por otras causas. Una de las causas importantes para que haya variación de pH son las causas externas o sea por comidas rápidas y habituadas al modo de vida que tenemos de acudir a las comidas rápidas, ya que nos facilitan y ahorran tiempo. También influye mucho la higiene oral, ya que cuando no hay una buena higiene oral, el pH se acidifica y está listo para debilitar las superficies de cada uno de los dientes. El pH suele disminuir mucho más rápido cuando la dieta es altamente cariogénica, corriendo el riesgo de desarrollar o presentar lesiones de caries cariosas¹.

La comparación de los alimentos no saludables como la bebida gaseosa (coca cola) y el snack (papitas) es que se puede observar cuál de estas, causa más alteración y/o desequilibrio en el pH salival ácido y en qué grado, ocasionando así a que se presenten enfermedades tanto cariosas como enfermedades del periodonto y otros. El presente trabajo ayuda portando conocimiento a los escolares y la población sobre los efectos de algunos alimentos que podrían causar si se abusan de estos alimentos que ocasionan cambios en el pH de la cavidad oral y de padecer enfermedades dentales, entre ellos se encuentra una ingesta mayor de alimentos cariogénicos como piqueos, papitas, chizitos, galletas, bebidas azucaradas como las gaseosas, jugos, etc. y mala higiene bucal.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En boca, frecuentemente hay variación del pH salival, esto se debe a la alimentación inadecuada de cada persona, ya que cuando comemos alimentos no saludables producen desniveles del pH llevándolo a disminuir por debajo de 5,5 lo cual a la vez esto produce descalcificación del esmalte dental; es inevitable que los niños consuman golosinas y bebidas azucaradas ya que dichos alimentos están en la mayoría de los kioscos de las escuelas por ser alimentos no perecibles, en la gran mayoría de escuelas en nuestro país venden golosinas y bebidas azucaradas y solo en algunas de ellas venden frutas y alimentos saludables, pero son las golosinas las preferidas por los niños, pese a que desde casa ya se les manda una lonchera, igual en los kioscos se consumen estos alimentos.

Esta investigación estudia la relación que tiene el potencial de hidrogeno de la saliva con diversas lesiones de tipo dental, después del consumo de estos alimentos cariogenicos muy frecuentes, para dar disposición a los diferentes riesgos que implica tener un pH aumentado o disminuido en la cavidad oral, y así desarrollar métodos de prevención encaminados al equilibrio del pH salival, siendo que este es un principal defensor de nuestra boca, actuando en la totalidad de diferentes funciones. Es significativo conocer como actua el pH salival en relación a lesiones cariosas, mientras el potencial de hidrogeno no se modifique con los elementos no sanos, sería un procedimiento anticipado importante ante la aparición cariosa por diferentes materias de la saliva; en los últimos años se observa una gran demanda en el consumo de bebidas como:

bebidas embazadas para personas que practican deporte ya que tienen altos niveles de carbono, debido a la venta constante que se les presenta de forma sencilla, el pH disminuye al ingerir alimentos afectando directamente la salud oral de niños y adolescentes.¹

En primer lugar, se encuentra Argentina como principal consumidor de bebidas carbonatadas a escala global, según un estudio realizado y publicado por Euro monitor International en el 2014. Ocupando el lugar número tres estuvo Chile, mientras que Uruguay fue quinto. De acuerdo a estos datos fueron ocho los países que se ubicaron entre los primeros 15 consumidores de este tipo de bebidas. La ingesta de estas bebidas fue catalogada por la OMG como una causa de obesidad entre otras enfermedades.² Es así que las bebidas industrializadas (bebidas azucaradas), representa un peligro para la salud oral, por sus componentes acidulantes (ácido cítrico, fosfórico, entre otros), que además de mejorar el perfil del sabor y aroma propio de cada bebida, resultan erosivos para el esmalte dentario, porque con el pH que tienen se genera el potencial suficiente para remover minerales de la superficie adamantina (pH crítico de 5.2 – 5.5 para la hidroxiapatita y debido a que los dientes están compuestos de hidroxiapatita carbonatada carente de calcio, son vulnerables a la descalcificación en medios ácidos y de 4.5 para la fluorapatita).³ La dieta es la unión alimenticia de diferentes nutrientes que se forman durante la ingesta de los mismos, por lo tanto se establece que en la alimentación también están incluidos los azúcares en la cual la sacarosa es la que tiene mayor poder cariogenico, por otra lado para la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, dice que existe balance en el consumo de alimentos si es que

dichos alimentos aportan energías al paciente, si dichos alimentos son sanos, estos servirán para mantener sano al organismo en todos sus aspectos..

El consumo de snack y bebidas azucaradas producen un desequilibrio del pH salival, ocasionando el desprendimiento de iones de calcio y fosfatos, produciéndose la desmineralización del diente, esta desmineralización, puede volverse a equilibrar, pero en ese caso los niños se olvidan del cepillado dental, interrumpiendo el equilibrio del pH salival, se puede regular el pH después de las comidas, con agua pura. El inconveniente de la caries dental está presente en todas las épocas es por eso que es preciso la preparación de un estudio epidemiológico completo de lesiones cariosas motivo de diversos esquemas por ingesta de alimentos no saludables para el ser humano, en este caso diversas refrescos azucarados y consumo diario de diferentes snacks. En este trabajo, se busca alertar a la población de cuál es la prioridad de tener una buena dieta, en niños es difícil y casi nula la idea de dejar de consumir snack y bebidas azucaradas, pero con ayuda de los padres, se puede poco a poco fomentar una buena alimentación.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema principal

2.2.1 ¿Existe variación de pH salival de niños de 8 a 10 años que consumen snacks y bebidas azucaradas, en la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la valoración del pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos después del consumo de snacks, por los niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?
- ¿Cuál es la valoración del pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos inmediatamente del consumo de bebidas azucaradas, por los niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?
- ¿Cuál es la valoración del pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos después del consumo de snack y bebida azucarada, en niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?
- ¿Cuál es la valoración de pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos en niños de 8 a 10 años que no consumieron ningún alimento?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo principal

Determinar si existe variación de pH salival en niños de 8 a 10 años ante el consumo de snacks y bebidas azucaradas, en la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos posteriormente del consumo de snacks, por niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.

- Determinar el pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos después del consumo de bebidas azucaradas, por niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.

- Determinar el pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos posteriormente del consumo de snack y bebida azucarada, en niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.
- Determinar el pH salival inicial, a los 5 y 20 minutos, en niños de 8 a 10 años que no consumieron ningún alimento.

1.4 Justificación de la investigación

Actualmente la comercialización del tipo de bebidas industrializadas ha incrementado día a día debido al consumo masivo y a diversos factores uno de ellos muy significativo es la falta de tiempo en la que el mundo y la vida se desenvuelve hoy en día, economía o la rapidez con la que se puede tener un alimento ya hecho a comparación de preparar un alimento sano que nos requiere tiempo para tenerlo listo para su consumo. Hoy en día, casi en todas las escuelas se permite la venta de snack, golosinas y bebidas azucaradas, por lo que es más frecuente la aparición de lesiones cariosas en estudiantes, debido a una disminución del pH salival, acompañado de una mala higiene oral. Esta investigación está hecha para conocer cuáles son los valores del pH salival de estudiantes entre los 8 a 10 años de edad, antes del consumo de snacks y bebidas azucaradas y el valor que toma después del consumo de estos alimentos.

Este trabajo nos permite generar estrategias para dar a conocer los niveles del pH en alumnos del colegio Los Próceres de surco. Este trabajo será muy útil, para demostrarle a todos, incluyendo familiares de los estudiantes y a los mismos estudiantes, la importancia de tener una dieta saludable, para que tengan en cuenta como se produce la lesión de caries dental, desde donde

parte una lesión de caries dental, siendo este comienzo, el consumo de snacks y bebidas azucaradas, tendremos también en cuenta la importancia que es tener un buen y eficaz cepillado dental, no dejemos de mencionar la importancia de la higiene oral.

1.4.1 Importancia de la investigación

La investigación presentada tiene como finalidad el determinar cuando existe variación de pH salival en estudiantes de 8 a 10 años con el consumo de snack y bebidas azucaradas, en el colegio Próceres - Surco 2018, ya que es muy frecuente el consumo de snacks y bebidas azucaradas en las escuelas, es importante dar a conocer a la población cuales son los alimentos que ocasionan alteraciones del pH salival, teniendo como consecuencia la desmineralización del diente, dejándolo más propenso a lesiones de carie dental. En éste proyecto se trata de establecer la acidez, basicidad o alcalinidad del potencial de hidrogeno de la saliva tras ingerir comidas no sanas que son altamente cariogenicos. Esta investigación benefició a los alumnos 8 a 10 años del colegio Los Próceres de Surco, para que sepan que al ingerir estos alimentos, provocamos daños a nivel de boca, ya sea en tejidos duros o tejidos blandos, también está dirigido a los padres de los niños para concientizarlos y promover una buena alimentación, a los maestros de las escuelas y a otras instituciones interesadas en desarrollar programas de prevención de la salud. Los resultados de esta investigación pueden contribuir a que los alumnos tengan más conocimiento sobre la dieta sana y a los padres a tomar conciencia sobre el tipo de lonchera que mandan a los niños y como siguiente paso poner en marcha un

programa de salud bucal para disminuir significativamente la presencia del problema.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

Esta investigación es dable, porque la tesista cuenta con medios financieros y materiales para efectuar la recolección de datos, así como la comprensión y lapso suficiente para la mejora de la investigación, apoyada por su asesor. Al ser la población perteneciente a una Institución Educativa, esta está asegurada, ya que la presencia de alumnos es permanente, habiendo turnos por la mañana y por la tarde, la cual da mayor facilidad para acceder a los alumnos y tener una muestra grande. Participo también la directora del colegio, la cual está de acuerdo con que se realice el estudio en su casa de estudios y participo con su colaboración en dejarnos realizar las muestras, así como la colaboración de los papás y estudiantes, todos los participantes fueron informados sobre el tema, para el cual se les dio el consentimiento informado para dar paso al procedimiento.

1.5 Limitaciones del estudio

Una limitación frecuente para este trabajo es poca colaboración por parte de los alumnos, teniendo en cuenta que la mayoría de los niños no tienen interés en el tema y ya que son alumnos de 8 a 10 años, prestaron poca atención a lo que se les esté indicando u ofreciendo, ya que ellos se aburren con mayor facilidad y presten atención a otras cosas o ponerse a jugar durante la charla.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Sandal R. (2017) Ecuador, hace una tesis donde evalúa el potencial de hidrogeno de la saliva en su momento inicial y final al consumir un refresco industrial, seleccionó 218 estudiantes de odontología entre 18 y 28 años que tomaron la bebida y en el minuto cinco después, volvió a sacar otra muestra y poder obtener la medida del pH último, entre las bebidas industrializadas seleccionadas tenemos: la gaseosa, bebida energizante y te; la bebida que baja más luego de ingerirse es gaseosa con un valor de 6.5, se concluye que los refrescos industrializados estudiados se encuentran entre un rango de pH de 2.54 a 3.05 la cual en este caso fue los refrescos gaseosos los mas acidos.⁴

Valverde V. (2016) Ecuador, en su tesis valora el pH salival con la alimentación de galletas de chocolate y manzana verde, trabajó con 18 alumnos de 198 alumnos, se dividieron en “manzana verde” y “galletas de chocolate”, luego ingieren los alimentos y a los 5, 20 y 40 minutos se toma la valoración del pH salival; el potencial de hidrogeno de los pacientes que consumen galleta de chocolate presentan bastantes alteraciones en establecerse completamente y desciende a 6.01, encambio los pacientes que comen manzana verde, el pH ascendió a 7.45 y a los 40 min ambos regresan a la normalidad. Se concluye que aquellos estudiantes evaluados están con un potencial de hidrogeno estable pero este se altera por el tipo de comida ingerida, pasando 5 min este potencial de hidrogeno se eleva o disminuye, aunque pasados los 40 minutos dicho pH regresa a su estado inicial, o sea a estar balanceado.⁵

López A. (2016) Ecuador, en su tesis, evalúa el pH de alumnos, inmediatamente de ingerir el primer alimento colegial. Su muestra está constituida por alumnos de 5 a 10 años cumplidos, que concurren normalmente a su casa de estudios, ejecutó la comprobación del potencial de hidrogeno de la saliva inicial y final (5 minutos) de comer el alimento colegial (desayuno) la medición se realiza con tiras de papel que sirven para medir de potencial de hidrogeno, dando que el 38.17% de los alumnos estudiados llega a tener un pH de 6, luego 44,09% de los alumnos estudiados llega a tener un pH de 7, indicándonos que es inmediatamente de la ingesta del alimento colegial se conservó un potencial de hidrogeno entre 6 a 7, en conclusión esto nos manifiesta lo siguiente: aquellos ingredientes que se usan para el desayuno no alteran tanto ni llega a nivel crítico el potencial de hidrogeno salival.⁶

Gualtero D. (2016) Colombia, analiza el efecto que tienen diversos enjuagues hacia el potencial de hidrogeno salival. Juntaron 20 especímenes de saliva. 1,1 mL de dicho fluido fueron marcados con 0,1 y 0,4 mL de HOCl en densidades variadas (125, 250 y 500 ppm) con volumen de 1:1 o 4:1. El NaCl 0,5 % fue usado de examen de marcación. Analizó el volumen necesario con HOCl y provocar un potencial de hidrogeno salival ácido $\leq 5,5$. Verificó mediante un estudio descriptivo con las variables con las que trabajo, un Test Anova con post hoc de infinidad de confrontaciones de Bonferroni. Como producto de lo estudiado dio que las soluciones estudiadas de HOCl deterioro funciones salivales en igualar las sustancias críticas en cantidad de 1:1. Pero logró un potencial de hidrogeno $< 5,5$ luego de que se acrecentó la cantidad de HOCl 500 ppm a correlación con la cantidad salival (3:1; $p = 0,016$). Cantidades de 250 y

125 ppm no causan alteraciones ampliamente el potencial de hidrogeno salival incluido en cantidades de 6:1 y 9:1, equitativamente. Al final del estudio El HOCl a 125 ppm y a 250 ppm no altera las funciones de la saliva para contrarrestar ácidos ya que sus cantidades saben ser inmejorables y viable al ser usado como iniciación veloz de solución enjuagatorio dental para prevenir placa.⁷

Santana M. (2015) Ecuador, en su tesis determina el pH, antes y después de ingerir café, fueron 75 personas que van en las edades 15 y 17. Separaron 5 grupos con 15 alumnos, la toma se realizó en 5, 20, 40 minutos posterior a la ingesta, obteniendo como resultado que el café que se prepara al instante, su disminución de pH es alto debido a que se usó un sustituto de azúcar, el café rápido teniendo suplente de endulzante causó diferenciaciones a los 40 min en el grupo seleccionado para control y café con endulzante morena en los 20 minutos. Se determinó que ya sea la bebida natural o procesada, igual va a causar significativamente la diferenciación del potencial de hidrogeno de la saliva, aparte del sustituyente del endulzante.⁸

Cevallos J. (2015) México, en su revista evalúa la aparición de lesiones cariosas mediante por comer chocolate. Selecciono 150 jóvenes, separados en grupos de 10 personas por grupo y son 15 grupos los cuales comieron una barra del dulce mencionado. Se produjo la caída de pasados los 10 minutos luego de haber comido el dulce claramente igual al estado carioso y a la limpieza oral; no alcanza números por debajo del pH normal, por último el grado de potencial de hidrogeno salival en 10 minutos posteriormente de comer el dulce, soporta declive claramente igual al estado carioso y la limpieza oral, aun así no alcanza grados inferiores como para que haya desmineralización de la superficie del

diente para todos, y alcanzando grados ácidos para que haya desmineralización de estructura dentinaria en aquellos con índice CPOD demasiado elevado e IHO escaso.⁹

Soham B. (2015) India, en su artículo compara el potencial de hidrogeno de la saliva en menores entre 6 a 12 años que realizan el escobillado dental y usan un enjuagatorio con pastas dentales muy conocidas en el mercado, en el día uno, se le dio un cepillo a cada uno e instruyéndoles cómo se debe realizar el escobillado dental. Se usa un medidor de la marca HANNA, es digital, graduado con tampones de pH 4, 7 y 9. La cantidad de enjuagatorio es de 5ml y de pasta de dientes fueron 2gr. Los frascos con las cantidades del fluido se acopiaron al inicio, finalizando la semana número uno, luego la dos, luego la tres y cuatro. Dichas porciones del fluido se acopiaron en un frasco limpio, por la mañana y sin que usen el enjuagatorio y luego se midió el potencial de hidrogeno. Luego, se pidió cepillarse y enjuagarse con el dentífrico y el enjuagatorio correspondiente. En seguida acopió el fluido y el potencial de hidrogeno se midió nuevamente en los tiempos de 15, 30, se evaluó 60 minutos con el pH metro y pH. Igualando entre uno y otro de los grupos analizados en el primer día, ultimo de primera, segunda, tercera y cuarta semana con relación a todos los estudios, a los 15, 30, y 60 minutos donde los valores tuvieron un incremento del pH salival y las variaciones en las otros valores de potencial de hidrogeno fue significativa hablando de estadística, como por ejemplo, el $p < 0,001$, en conclusión, la expansión significativa del pH salival en nuestro artículo puede deberse a disminución de S. mutans, se obtiene por el efecto de los tres componentes, a

conocer como son: Fluoruro de sodio y xilitol / triclosan, monofluorurofosfato de sodio.¹⁰

Dehghan, M. (2015) USA, en su artículo sobre la prueba del resultado equilibrante de enjuagatorios ante el potencial de hidrogeno de la saliva inmediatamente frente a un ácido, se evaluó a 12 colaboradores, tres veces por cada semana. Acopió el fluido al comienzo, luego de 2 minutos con la cantidad de 20 ml de jugo de fruta en este caso la naranja por ser ácido. Se mantuvo entonces en boca en un periodo de 30 segundos con 20 ml de agua (control), un enjuagatorio (Listerine). Fue acopiado el fluido en 15 y 45 min posteriormente. Los grados de potencial de hidrogeno recolectad se evaluaron, a la vez examinados con ANOVA (nivel de significación: 0,05). Al finalizar el trabajo, se obtuvo lo siguiente: El jugo de la fruta disminuyó bastante el potencial de hidrogeno. Luego del aclarado, el enjuague y el agua fueron trasladados al pH nuevamente a grados de comparación, con el potencial de hidrogeno bastante alto en aquel grupo del enjuagatorio. La solución enjuagatorio dental subió el pH bastante del agua y el enjuague, mucho más grande que el grado inicial, el pH salival volvió al inicio, no hubo diferencia significativa en grupos a los 15 y 45 minutos posterior al enjuagatorio. Finalmente concluye que lavarse la boca a continuación de un reto ácido acrecienta el potencial de hidrogeno en la saliva. Las soluciones como enjuagues dentales comprobados esbozaron potencial de hidrogeno más elevado que solo el agua. Dichas soluciones dentales con un resultado neutralizante suelen disminuir significativamente las lesiones a nivel dental como la erosión causada por el contacto con un ácido.¹¹

Belardinelli P. (2014) Argentina, Examina la consecuencia de dos soluciones enjuagatorias en la saliva y su pH y además lo correlaciona con los años de la persona. Manejaron 2 soluciones dentales muy vendidas en el mercado, el Listerine Cool Mint y el Periobacter. El fluido no incitado de aquellos sujetos se determinó gracias a la estimación de pH y la potencia de amortiguación. El potencial de hidrogeno se midió al principio sin enjuagarse con un resultado MW, luego detrás del aclarado, pasados 5 minutos inmediatamente, después a los 10 minutos (en 15, 25, 35 min) hasta que llega al pH basal. Manejaron el test de ANOVA teniendo como bosquejo de bloques al indistintamente, y la prueba de Pearson. La numeración fue de 0,63 ml / min, 7,06, y 0,87 para lo que es el flujo y la función buffer, correspondientemente. Existió un acrecentamiento importante en el potencial de hidrógeno luego posterior del aclarado, logrando grados entre 7.24 (MSF) y 7.30 (MWA), que redujeron un grado constante al minuto 15. El incremento en el potencial de hidrogeno de la saliva, posteriormente nos enseña que este fluido es un método dinámico, y la entidad competente reconoce un mejoramiento con la evolución de su estructura. Asimismo, es indiscutible que el potencial de hidrogeno del agente del exterior por sí mismo nunca será una buena guía de su capacidad de erosión métodos ya que los biológicos suelen estabilizarlo. Las consecuencias del artículo acrecientan calidad de los controles in vivo y fortifican conocimiento sobre operación conservadora del fluido de la cavidad oral.¹²

Mayorga G. (2014) Ecuador, en su artículo donde se vio y examinó números del potencial de hidrogeno de la saliva de un conjunto de 66 estudiantes entre 5 años de edad diferenciado por género. Analizó el número del potencial de

hidrogeno usando tiras medidoras de pH, las tomas fueron en los siguientes momentos y 5, 10, 20, 30, 40, 60 minutos posteriormente a la ingesta de caramelos, manzana y papas fritas. El pH salival muestra un numero de 7.06, inmediatamente luego del escobillado dental, no obstante, disminuye profundamente a 5.5 inmediatamente después de 5 min de la ingesta de dulces y la fruta, luego pasados 5 min de la ingesta de papas fritas disminuye a 6.1 pero recobra íntegramente luego de los 30 minutos. El número del potencial de hidrogeno inmediatamente después de la ingesta de la fruta se recobra luego de pasados los 40 minutos, en tanto que aquellos que consumen dulce dicho pH no se recobra inclusive posteriormente de los 60 minutos. Determina en conclusión que la totalidad de los suministros examinados inducen el descenso del pH, alcanzando a valores críticos.¹³

Cobos O. (2013) México, en su artículo en el cual mide la virtud de una solución enjuagatorio dental con el fluoruro de sodio y el xilitol, en lo que es la remineralización de la superficie del esmalte en dientes de niño. Usaron 40 piezas dentales sanas, aplicándoles acondicionador al 35% por lo menos por 20 segundos, luego los sumergieron en la solución para enjuagar por días entre 15, 30, 45 y 60. Observó secciones de forma longitudinal entre 150-250 μm por cada pedazo, midió la remineralización, igual a la birrefringencia vista luego de emplear la solución de Thoulet (1.47 IR) teniendo una luz que polariza en un fotomicroscopio. Pasados los días 15 quedo con media de 0.444 (\pm 0.527), los días 30 de 0.778 (\pm 0.441), luego 45 de 1.444 (\pm 0.527) y finalmente a los días 60 de 1.47 (\pm 0.483). Este estudio admitió instaurar contrastes estadísticamente reveladores entre los conjuntos ($p < 0.001$), y cotejándolos entre sí mismo ($p <$

0.05). Puede determinarse que el enjuagatorio usado revela una leve consecuencia de remineralización en la estructura del esmalte.¹⁴

Gutiérrez J. (2013) México, en el artículo en el cual mide el nivel de potencial de hidrogeno salival de 80 individuos, fraccionados en conjunto con otros niveles de lesiones a nivel del periodonto, se medirán a individuos con enfermedad periodontal bajo, medio, alto; luego de igualarlos con individuos chequeados y presuntamente sin enfermedad. El valor del espécimen fue tomado a medida manual IQ125 (Minilab). Con este estudio Gutiérrez busca saber si existe diferencia en el pH salival apenas progresa a lesión del periodonto e instituir la correlación entre los diversos niveles de malestar del periodonto o variación en el potencial de hidrogeno. Finalmente, como resultado tenemos que, aquel grupo de 20 individuos, el control la media fue de 7.10, mientras que aquellos individuos que mantenían una complicación del periodonto suave, su media tomo valores de 7.13, los otros 20 individuos que tuvieron enfermedad de periodonto moderado poseían un valor de 7.32 y finalmente los otros 20 individuos restantes que tuvieron la enfermedad avanzado, su media fue de 7.57. Lo que manifiesta que si existió diferencia muy importante para todos los grupos. Como resultado tenemos que con la enfermedad del periodonto o sea la periodontitis, el potencial de hidrogeno se va a mostrar siempre alcalino.¹⁵

2.1.2 Antecedentes nacionales

Ccama O. (2016) Puno, en su tesis en el cual busca cotejar cual es el desequilibrio que ocurre con el potencial de hidrogeno de la saliva, posteriormente por comidas cariogenicas y no cariogenicas, donde evaluaron 60 escolares entre las edades de 7 y 12 tanto niños como niñas, se procede a la

alimentación y luego se realizan las muestras, logrando como resultado que los suministros no saludables, poseen un promedio de 5.95 en 5 minutos y también de 6.13 en 30 minutos, con relación a suministros sanos por poseer en promedio de 6.21 a los 5 minutos y también de 6.23 a los 30 minutos, quedando que aquellos suministros no sanos son los que desencadenan mayor desequilibrio. Se puede determinar que las comidas no sanas modificaron el potencial de hidrogeno a un grado pequeño, los causantes en los que encontramos son las coca cola siendo una bebida muy ácida, en segundo lugar, está el dulce como el chocolate, y la comida sana mostro un desequilibrio minúsculo, mostrando la fruta como la manzana con un potencial de hidrogeno inferior y finalmente está el huevo duro.¹⁶

Rivera J. (2016) Huánuco, en su tesis en el cual busca establecer la diferenciación del potencial de hidrogeno salival tras comer gomitas y manzana verde, la cual se tomaron 84 estudiantes de escuela, se midió en el examen del potencial de hidrogeno pasado tan solo un minuto del escobillado de dientes, descubrió un potencial de hidrogeno intermedio en 64 niños (76,2%) un pH basico en 20 estudiantes (23,8%); no obstante, en 10 minutos el potencial de hidrogeno, posteriormente luego de la alimentación de una dieta poco saludable o no saludable reduce alcanzando mediciones de 6,37 y luego se midió luego llegando a los minuto 20 donde igualmente redujo el potencial de hidrogeno alcanzando a mediciones de 6,26. Suma el valor posteriormente a la alimentación de la comida no saludable comienza su pH de 6,6; e inmediatamente reducir, enseguida pasados 10 minutos de la nutrición del

alimento no saludable con 6,3 y en 20 minutos, el potencial de hidrogeno de la saliva comienza a volver a su estado original con un valor de 6,41.¹⁷

Pizarro G. (2016) Iquitos, en su tesis en cual se ve el desbalance del potencial de hidrogeno de la saliva tras utilizar sustancias de enjuague con y sustancia escasa de alcohol, para ello se tomó a 31 pacientes a los que se les mide el pH en 5 tiempos con 310 tomas, en la prueba de la sustancia con escaso alcohol logró medida promedio del pH primario = 7.49, subsiguientemente a la sustancia con 5 minutos = 7.92 ($p = <0.0001$) y con 10 minutos = 7.50 ($p = 0.413$), a los 20 minutos = 7.40 ($p = 0.0145$) y llegando a los 40 minutos = 7.09 ($p = <0.0001$), en tanto con la sustancia escasa de alcohol manifestó un promedio inicial = 7.84 ($p = 0.7159$), a continuación posteriormente después de usar la sustancia normal en los 5 minutos = 7.82 ($p = 0.7159$), en los 10 minutos = 7.64 ($p = 0.9153$), en los 20 minutos = 7.36 ($p = 0.001$) en los 40 minutos = 7.82 ($p = <0.0001$), concluyendo, el pH salival con el lavatorio que si contiene niveles de alcohol no tiende a volverlo ácido y con el lavatorio sin alcohol conserva su basicidad.¹⁸

Aliaga J. (2013) Lima, en su artículo en el cual establece la modificación del potencial de hidrogeno de la saliva primeramente y posteriormente tras comer dulce (chocolate) 5 y 15 minutos de tiempo; también correlación de contusiones agujeradas de infantes de la institución educativa “San Nicolás” en San Juan de Lurigancho Lima, en el 2013. Fueron 133 infantes, de 6 a 11 años, se hace toma del odontograma a los infantes, fueron 55 infantes, 27 de ellos van para el grupo con cavitaciones estos son los del conjunto experimental y los otros 28 pertenecen a conjunto control, sin cavitaciones. Como resultado se dio que si hay cambios en el potencial de hidrogeno en aquellos que comen el dulce y tiene

cavitaciones, esto paso en tiempo de 15 minutos 0,023, en 5 minutos y 15 minutos después de comer el dulce fue 0,041; en cuanto al contraste entre conjuntos experimental y control halló cambios importantes en 15 minutos $0.013 < 0.05$. se concluye lo siguiente, la diferenciación del potencial de hidrogeno por comer dulces posee contrastes significativos de conjuntos con cavitaciones y sin cavitaciones en el tiempo de 15 minutos $p=0,013<0.05$) y sin existir cercanía importante en el potencial de hidrogeno salival con las cavitaciones.¹⁹

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Saliva

Secreción compleja que sale de las estructuras glandulares salivales primarias en el 93% y de las glándulas secundarias 7%, estas glándulas van por toda la cavidad oral menos en la mucosa de encías y parte frontal palatina en su parte dura. Está libre de bacterias cuando sale de las estructuras glandulares, se contamina al tener contacto con la sustancia crevicular, microorganismos, comida que queda en boca, células presentes en el tejido mucoso de la boca, entre otras.²⁰ Secreción es de 1,1 ml. El sistema encargado de regular su secreción es el sistema nervioso autónomo. En su estado tranquilo, la liberación de saliva es de 0,25 y 0,35 ml/min saliendo de las submandibulares y sublinguales. Si provocamos estímulos, la producción alcanza valores de 1,5 ml/mn.²¹ Este fluido es un líquido de fácil acceso, el mismo que se secreta en la cavidad oral entre los tractos digestivo y respiratorio. La razón general es que la conservación de las muestras de salivación requiere almacenamiento y

transporte a bajas temperaturas, de preferencia congelación rápida y transportada en hielo seco.²²

2.2.1.1 Componentes de la saliva

La salivación va cambiando de una persona con otra y es más en el mismo individuo, debido a que están muchas descargas de saliva ya sea que se presente el asunto, si no inducimos con contextos ya sea con cercanía de suministros, con la trituración, entre otros. Este fluido es producido gracias a inducciones del sistema nervioso independiente. La estimulación parasimpática causa la liberación acuosa de forma cuantiosa, de acuerdo con la inducción simpática fruto del cansancio, causa cantidades mínimos de liberación viscosa, facilitándole de esta manera al paciente la sospecha de tener la boca seca.²³ Salivación contiene el 99% es líquido (agua) es importante de solvente y un 1% compuesto de sustancias sólidas algunos revueltos; entre ellos están: compuestos orgánicos con proteínas, compuestos sin proteínas y algunos compuestos inorgánicos o electrolitos. Por lo tanto, contiene muchas veces material proveniente del surco gingival. Los compuestos de la saliva cambian de un lugar hacia otro en la cavidad bucal dependiendo el tiempo y las comidas, los mismos donde las propiedades se afectan según la hidratación y el bienestar.²⁴ Entre algunos compuestos orgánicos esta los aminoácidos, carbohidratos, inmunoglobulinas (IgA, IgM, IgG), lípidos, proteínas ricas en prolina, urea, glicoproteínas, ácido úrico, mucinas, lactato, histamina tiene también enzimas como anhidrasas carbónicas alfa amilasas y peroxidases salivales.²⁵

2.2.1.2 Funciones de la Saliva

Una baja en la salida salival ocasiona una disminución mínima en los sistemas de defensa de la cavidad oral, que a veces causa caries e inflamación de la mucosa bucal. Por eso implica una serie de muchos problemas clínicos y a veces malestar que se manifiestan como incremento de caries, aumento de susceptibilidad, alteración muchas veces de la sensación gustativa y halitosis.²⁶

La salivación humana lubrica varios tejidos bucales y también ayuda en algunas funciones como hablar, comer, tragar y cuidar las piezas dentales y tejidos blandos de la cavidad bucal. Este fluido sirve para la lubricación y varias funciones antimicrobianas.²⁷

2.2.1.2.1 Acción mecánica: Surge a través del líquido salival ejecutando la profilaxis de las zonas de la boca vinculado con el funcionamiento de los músculos de la lengua, labios mejillas y también al masticar se crea la excreción de diferentes microorganismos.

2.2.1.2.2 Acción amortiguadora: esto lo logra el buen mantenimiento del potencial de hidrogeno salival porque incumple el trabajo de los ácidos mediante hidratos de carbono, emitiendo ácido débil cuando hay un ácido, mismo que está compuesto por CO₂ y agua proporcionando la eliminación de estos mismos componentes.²⁷

2.2.1.2.3 Acción antimicrobiana: La salivación juega un papel importante al preservar el equilibrio para los ecosistemas de la boca, mismo que es esencial para prevenir lesiones cariosas. Tenemos proteínas substanciales en conservar los ecosistemas de la boca están: las proteínas ricas entre ellas están la lisozima,

la prolina, lactoferrina, aglutininas, peroxidasas e histidina, tenemos también inmunoglobulina G y M y también la inmunoglobulina A secretora.²⁸

2.2.1.2.4 Capacidad buffer o amortiguadora: La acumulación de cantidades iones de bicarbonato en el fluido salival cuando esta estática siempre será poca a diferencia de aquel fluido que es estimulado, a desarrollar el contenido de hidratos de carbono, por lo tanto, el potencial de hidrogeno se acrecienta también la función buffer del fluido de la salivación, por el desequilibrio del pH por las noches en su cantidad salival en estado estático, desencadena cambios proporcionados en las cantidades de hidratos de carbono, por lo tanto, en el potencial de hidrogeno y la función buffer inmediatamente aumenta cuando nos encontramos despiertos.²⁸ La función buffer ayuda a este fluido ante las diferenciaciones del potencial de hidrogeno, de tal manera aporta protección a las estructuras de la cavidad oral contra el actuar de ácidos salientes de las diferentes comidas o restos alimenticios que quedan atrapados en los dientes, por ende, hace que disminuya el potencial cariogénico del ambiente.²⁹ El ácido carbónico/bicarbonato ejecuta su trabajo especialmente al aumentar el fluido estimulado. Por lo tanto, su apoyo fosfato, juega es importante cuando la cantidad de salival baja, arriba de 6 en potencial de hidrogeno de la saliva está excedido de fosfato en relación a la hidroxiapatita (HA), pero si disminuye el pH llegando a nivel crítico (5,5), la HA empieza a trabajar en disolverse, muchas veces los iones de fosfatos sueltos, tratan de mantener el equilibrio disoluto, esto va a depender fundamentalmente de la cantidad de fosfatos y también de calcio sueltos en el medio. Varias proteínas entre ellas las histatinas o la sialina, así como muchos productos alcalinos compuestos por la actividad metabólica de las

bacterias sobre los aminoácidos, péptidos, proteínas y urea que son substanciales en el control de lo que es el pH.³⁰

2.2.1.3 Papel de la saliva para la formación de la placa bacteriana

Placa dental con bacterias es una biopelícula que rodea todo el sistema oral, tiene un mecanismo celular, primeramente, acelular y otro bacteriano de nacimiento salival, bacterias y de la dieta. Surge como una masilla amarillenta energicamente adjunto sin despegarse con trituración o por el aire y el agua emitida por presión, esto lo contrasta la masilla blanquecina formada por residuos de comidas, células desprendidas, bacterias no pegadas y leucocitos que se diluyen fácil. La primera fase, inicial, en la conformación del biofilm es la formación de la película pegada, que ocurre a los pocos minutos de haber ejecutado un buen escobillado dental y especifica como una capa acelular desarrollada por proteínas salivales y otras macromoléculas, cuyo grosor difiere entre 2 y 10 μm y forma la base para una primera población de microorganismos, la cual bajo determinadas circunstancias se convertirá en placa odontológica.³¹ La placa madura puede endurecerse y constituir el cálculo, cuya constitución microbiana es análoga a la de ésta, aunque tal vez con un mínimo número de células viables. La formación del cálculo tiene como prerrequisito que la placa posea un pH más básico que la saliva o el fluido crevicular próximo, lo cual puede corresponder a una eminente acción proteolítica.³²

2.2.1.4 El pH Salival

El potencial de hidrogeno salival debido a concentración de bicarbonato; el aumento de bicarbonato da como resultado aumento del potencial de hidrogeno. Los grados correspondientemente inferiores del fluido de la saliva hace en varios

temas que el potencial de hidrogeno reduzca a menor de 5-3, asimismo, acrecienta a 7-8 entones desarrolla sucesivamente el flujo de la saliva. La rebaja del flujo salival, nombrada xerostomía, dificulta el papel preservador de la saliva. Numerosas investigaciones se han realizado sobre la cantidad de salida de la saliva, se afirma que esto se reduce cuando duerme y acrecienta durante el día, fundamentalmente al ingerir alimentos.³³

2.2.2 Potencial de Hidrógeno (pH)

El pH muestra nivel de acidez de una solución, se se calcula con junta de un hidrógeno; las medidas de potencial de hidrogeno oscila un nivel de 0 a 14, como promedio es 7; debe corresponder a solución neutra como el agua, en donde los grados se encuentran debajo de 7, conjunto especial de soluciones con hidrógenos que se descompone e muestran soluciones ácidas y grados arriba de 7 son soluciones basicas.³⁴

2.2.2.1 Variaciones del pH

El potencial de hidrogeno de la saliva se reduce al comer víveres o agua con comidas fermentables. Especialmente el bicarbonato excluye la acidez de los víveres, eso es por la proporción entre un bicarbonato y un hidrógeno disminuye la junta de ácidos de carbonato quedando como consecuencia el dióxido de carbono y agua.^{34, 35} a su ve esto causa la precipitación del fosfato y el calcio. Una reducción del potencial de hidrogeno salival, que deterioran las piezas dentarias, alcanza producirse debido a alimentación y bebidas ácidas, o secundariamente por la alimentación de carbohidratos fermentables que consienten una elaboración de ácidos por los microbios del biofilm.^{36, 37,38} La ingesta de comidas perturban el pH de la saliva es estimado como un factor

externo. Ejemplos a tener en cuenta en esta sección es costumbres o modos de vivir.^{34, 36, 37, 38}

2.2.3 Bebidas azucaradas

Las bebidas azucaradas son usadas para satisfacer la sed "en su mayor cantidad los refrescos contienen acidulantes, como los ácidos cítricos, fosfórico entre otros". Los refrescos gaseosos dietéticos simplemente cambian se les cambia el azúcar por edulcorantes no sanos para la salud que son productores de ácidos. Casi en todos los refrescos la acidez es un factor importante, el valor del pH interviene sobre los conservantes, por lo que actividad en bajos grados de potencial de hidrogeno.³⁹

2.2.3.1 Té

Infusión que se prepara con las hojas secas molidas, es utilizada para ingerir el cual puede contener algunas hierbas, frutas o aderezos utilizados para dar sabor a las bebidas. En la actualidad, en el mercado, existen diferentes casas comerciales que venden té en diferentes formas, en latas, botella sin embargo la cantidad de verdadero te que posee es pequeñísimo, entre los compuestos que posee te, tenemos: Acidulante (ácido cítrico), azúcar, (mezcla de té verde té negro) (2%), sabores artificiales o naturales (limón), anticompactante (fosfato tricíclico) y para dar color lo hacen de manera artificial. Tiene un sabor delicioso, no contiene conservadores, ni colorantes artificiales.⁴⁰

2.2.3.2 Gaseosas o bebidas carbonatadas

Producto alcanzado por compuestos que poseen gas carbónico mezclado en el agua potable que se encuentra modificada, saborizantes y edulcorantes y/o

compuestos, sabores de frutas, sustancias que ,mantienen conservado el producto, acidulantes, posee también agentes espumantes y anti espumantes, agentes que le dan color y sabor. En agregados alimenticios indicados tienen que estar autorizados por personal de sanidad. Hoy en día el consumo de bebidas carbonatadas se han vuelto un hábito común en gran parte de la población y su consumo continúa se incrementa cada día, principalmente en los más jóvenes. El efecto sobre la estructura dental de estos refrescos ha sido presentado en diferentes investigaciones, y se ha encontrado que aquellas bebidas con mayores concentraciones de ácido son más destructivas para el esmalte. Estos líquidos carbonatados son determinadas como bebidas totalmente dulces, acidificadas con sabores y con bastante CO₂. Esto procedente de la única forma de cargar el agua y agregarle dióxido de carbono, agregado de carbonato de sodio. La secuela erosiva de los refrescos con pH crítico no es únicamente anexo de su potencial de hidrogeno, es enérgicamente llevado por la medida de su acido (efecto buffer) y por la capacidad de atraer calcio de la comida y bebidas. La composición de calcio, fosfato y flúor de un alimento o líquidos es también un factor principal para el pronóstico de consecuencia erosiva.⁴¹

2.2.4 Snack

Son alimentos alimentos que vienen envasados y en proporciones pequeñas las cuales son de fácil consumo ya que están orientados a calmar el hambre entre comidas. Estos alimentos son consumidos a cualquier hora o situación, sin restricciones de grupos demográficos, culturales, socioeconómicos o etareos. Algunos snacks conocidos tenemos: doritos, chizitos, papas lays, entre otros. ⁴²

2.2.5 Curva de Stephan

La curva de Stephan es conocida como aquel proceso en el que el pH disminuye tras enjuagarse con una solución de sacarosa o glucosa; dicho pH salival baja en un tiempo de 5 minutos después de enjuagarse con esta solución según Stephan en 1940. Después de mostrar una caída veloz del pH, este vuelve a su estado inicial en el tiempo de 15 a 40 minutos, pero este tiempo puede tardar más o menos según las características de la saliva de cada ser humano, ya que estas son diferentes.³⁹

2.2. Definición de términos básicos

- **Saliva:** Es un fluido que emana de las principales glándulas salivales ascendentes en el 93% y de las glándulas mínimas el 7%, estas glándulas van desarrollándose por diferentes zonas de la cavidad oral menos en el paladar rígido y tejidos blancos como la encía.⁴⁰
- **pH:** llamado así el potencial de hidrogeno de una solución, la cual tiene valores que van de 0 a 14 siendo que la zona neutra es de 7; el valor que haya entre cero a 7 se dice que esta solución es acida y los valores de 7 a 14 se dice que la sustancia es basica.³⁴
- **Sialorrea:** Este término se usa para definir la excesiva o abundante producción del fluido salival, es cuando las glándulas producen mayores cantidades de saliva de lo normal en un ser humano.⁴¹

- **Xerostomía:** A diferencia de lo antes mencionado, la xerostomina es la disminuida producción de saliva que llega a estar por debajo de 5-3, pero que a la vez se acrecienta en 7-8. Esta complicación reduce las funciones de la saliva, siendo propensa la persona a padecer con más frecuencia de enfermedades bucales⁴¹
- **pH crítico:** Niveles de pH salival por debajo de 5.5, a este fenómeno se le considera como un pH crítico, la hidroxiapatita tiene un rango en 5,5 y asimismo la fluorapatita en 4,5. A estos valores de pH en boca, se produce el fenómeno de desmineralización dental, cayendo los iones de calcio y fosfatos que se encuentran en el esmalte. El flujo salival es proporcional con la presencia de cualesquiera enfermedad cuando el potencial de hidrogeno no consigue ser amortiguado por su participación.³⁴
- **Azúcar:** Sacarosa que se encuentra en todas las plantas pero en mayores cantidades en la caña de azúcar, es de color blanco en estado puro, soluble con el alcohol y agua y de gusto dulce. De acuerdo a su estado de pureza o refinación, se diferencian diversos tipos, como por ejemplo: el azúcar rubia y el azúcar morena, los cuales son las más conocidas.⁴³
- **Dieta:** Alimentos de la alimentación de productos duros y líquidos que toma una ser vivo. Esta dieta puede cambiarse concretamente ya sea por indicaciones del médico para mejorar la salud de algún paciente y hay diversas formas, de acuerdo al propósito: más o menos calorías, incondicional, alta o baja cantidad de aquellos que poseen proteínas, de carbohidrato, grasa, sin gluten, purinas, menor y mayor contenido de vegetales, etc.⁴⁴

- **Snacks:** Alimentos denominados comidas rápidas que vienen empaquetados en porciones pequeñas que cumplen con satisfacer las necesidades de hambre, son de fácil ingesta, que no demandan preparación antes de la ingesta y que están propuestos a compensar el hambre entre los alimentos siendo los más notorios las papas fritas, fritos de maíz, frutos secos.⁴²

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

El consumo de snacks y bebidas azucaradas tienen la capacidad de producir un descenso crítico y ocasionar desequilibrio en el pH salival.

3.1.2. Hipótesis derivadas

- El consumo de snack tiene la capacidad de producir un descenso crítico y ocasionar desequilibrio en el pH salival.
- El consumo de bebidas azucaradas tienen la capacidad de producir un descenso crítico y ocasionar desequilibrio en el pH salival.
- El consumo de snack y bebida azucaradas tienen la capacidad de producir un descenso crítico y ocasionar desequilibrio en el pH salival.
- El pH salival mantiene su equilibrio si no se ingiere ningún alimento.

3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Valores	Definición
Variable dependiente <ul style="list-style-type: none"> pH saliva 		pH metro digital	Cualitativa Ordinal	0-6 pH salival (ácido) 7 pH salival (neutro) 7.1 – 14 pH salival (básico)	Forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones de hidrógeno presentes en el enjuague salival que accede conocer el nivel de acidez o alcalinidad propia.
Variable independiente <ul style="list-style-type: none"> Dieta 	Snacks	Ficha recolección de datos	Cualitativa Nominal	1. Snacks 2. Bebida azucarada 3. Snack y bebida azucarada 4. Ninguno	Alimentos relacionados con caries dental.
Variable interviniente <ul style="list-style-type: none"> Sexo 		<ul style="list-style-type: none"> Hombre Mujer 	Nominal		Variable biológica y genética que separa al humano en dos: hombre o mujer.
Variable interviniente <ul style="list-style-type: none"> Edad 		Años cumplidos hasta la fecha	Ordinal	8 a 10 años	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Esta investigación es experimental, el diseño de la investigación incumbe a un estudio de corte transversal. Se determinó qué cambios o diferenciaciones se produce en el pH salival de los niños que engulleron snacks y bebidas azucaradas.

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población

El universo de la muestra estuvo conformado por 235 estudiantes de la Institución Educativa los Próceres De Surco, en edades comprendidas entre 8 a 10 años. Previa a la autorización de la directora del Centro Educativo, Rosa Rodríguez Bustamante (anexo 2) y la aprobación informado a los padres de familia (anexo 3). Se formó el proceso de selección de los colaboradores en la indagación de campo de tipo observacional. Se trabajó con la muestra finita formada por 48 colaboradores que fueron seleccionados por aceptación de la investigación, por conveniencia, de ambos sexos de edades de 8, 9, 10 años del Centro Educativo 6082 – Próceres de Surco.

4.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

4.2.2.1 Criterios de inclusión

- Alumnos cuya edad estuvo conformada de entre 8 y 10 años.
- Alumnos cuya aprobación informada fue acreditada por el padre de familia o apoderado.
- Alumnos que no ingirieron alimentos a la hora anterior al control.
- Alumnos sin apariencia de lesiones orales.

4.2.2.2 Criterios de exclusión

- Alumnos que no cumplan con las edades mencionadas anteriormente.
- Aquellos alumnos que ya consumieron algún tipo de alimento.
- Alumnos que estén tomando algún medicamento que altere el pH salival.
- Alumnos que no están autorizados por los padres para ser parte del estudio.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

4.3.1 Técnica de recolección de datos

En primer lugar, se solicitó a la Directora de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas una carta donde presente a la Bachiller como investigadora a la institución donde se realizó el estudio. Se entregó la carta de presentación al Director (ra) de la IE "Próceres de Surco" y se le solicitó la autorización para la recolección de datos en el colegio. Una vez obtenida la autorización, se coordinó con los profesores de las aulas de 8,9 y 10 años para recabar las listas de los alumnos.

Día 1: Se entregó un consentimiento informado a los padres de familia, dicho documento fue enviado en agenda de los estudiantes para que los padres puedan informarse del estudio y si están de acuerdo, nos puedan dar pase para proceder con el estudio.

Día 2: se recoge el consentimiento informado, ese mismo día se les entregó una encuesta con preguntas simples y sencillas., luego se recogió las encuestas y pasan por el programa spps 24 para ver que producto son los más consumidos por los alumnos y fueron los que utilizamos en la investigación.

Día 3: Nos ubicamos en un espacio destinado para la recolección de muestras, seguidamente se llaman a los alumnos que están con consentimiento informado firmado por los padres (se trabajaron 24 alumnos). Se separó en grupos. Se utilizó pirotines plásticos para tomar las muestras, se tomó la primera muestra que fue antes del consumo de cualquier alimento, seguidamente se le da al alumno el snack o la bebida azucarada, se espera 5 minutos y se vuelve a tomar una muestra, volviendo a medir el pH con pH digital, 20 minutos después se vuelve a tomar la medida de pH salival; una vez obtenidas todas las muestras y ya anotados los valores arrojados, se procede a llevar al niño a que se cepille los dientes y luego se le hace ingresar a su salón de clases.

Día 4: se trabajaron los otros 24 alumnos, del mismo modo que el día anterior.

El instrumento de recolección de datos que se utilizó:

- pH metro digital que facilitó la medida del pH salival.
- Ficha de recolección de datos, se elaboró una ficha donde se anotó las medidas arrojadas por el pH metro.

4.4 Técnicas de procesamiento de información

4.4.1 Procedimiento de recolección de datos

Una vez ya obtenidos y recolectados los datos, estos estuvieron calculados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel), estos fueron pasados a un software de análisis de estadística (IBM SPSS 24.0).

Se utilizó tablas de frecuencia agrupadas y gráficos descriptivos para presentar cada uno de los datos hallados en el estudio realizado a la población.

Luego se evaluó las relaciones de variable mediante pruebas inferenciales para variables categóricas, tanto de uso nominal como ordinal. Estas fueron acompañadas de tablas de contingencia.

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.

4.5.1 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

Ya conseguidos y recolectados los datos, estos fueron calculados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel), estos fueron exportados a un software de análisis estadístico (IBM SPSS versión 24.0).

Se utilizaron tablas de frecuencia unidas y gráficos descriptivos para presentar cada uno de los datos hallados en el estudio realizado a la población.

Luego se evaluó las relaciones de variable mediante pruebas inferenciales para variables categóricas, tanto de uso nominal como ordinal. Estas fueron acompañadas de tablas de contingencia.

4.6 Aspectos éticos

Este estudio se encuentra acorde con los criterios y principios éticos para poder proceder a realizar la investigación y el análisis, ya que no se vulneran los derechos humanos. El sujeto fue informado de todo lo que se realizó, en este caso fueron informados los padres de familia o apoderado, ya que estamos trabajando con niños de 8 a 10 años de edad.

La ejecución del presente proyecto se hizo bajo la libre voluntad de las personas que deseen participar, ya que no afectó su salud ni su integridad; además se respetó la libre decisión de querer desistir de su participación antes, durante o después de haberse realizado el estudio. Fue necesaria la firma de la aprobación

informado por parte de los padres antes del inicio de la encuesta y para seguir con el estudio.

El estudio se encuentra acorde con los principios bioéticos presentados en el Reporte Belmont. La firma de consentimiento informado es necesaria para demostrar la voluntariedad de la participación del sujeto, así como la posibilidad que éste abandone el estudio sin que esto genere ninguna acción en su contra. Además, se notó la importancia de informar adecuadamente y se explicó detalladamente en que consiste el estudio y sobre los riesgos o beneficios del estudio, además del método utilizado. El estudio se encuentra dentro de los términos de justicia, ya que unos los sujetos de la población tendrán igual oportunidad de ser designados dentro del modelo, por la aleatorización de la técnica de selección. Además, la investigadora declaró no tener ningún conflicto de interés, ya que éste no tiene ningún interés comercial sobre algún producto específico.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo

El presente estudio tuvo como finalidad valorar la variación del pH salival por el consumo de snacks y bebidas azucaradas. Es un estudio experimental y comparativo, se trabajó con niños de entre 8 a 10 años de edad, distribuidos en cuatro grupos de 12 niños entre hombres y mujeres cada grupo, grupo A (aquellos que consumieron snack), grupo B (aquellos que consumieron bebida), grupo C (aquellos que consumieron snack y bebida) y grupo D (grupo control). La información fue recogida en una hoja de datos, empleando para ello el Microsoft Excel versión 2016 y después fueron transferidos al paquete estadístico SPSS 24 para su análisis respectivo.

Tabla N°1

Correlación entre el pH inicial y pH posterior por consumo de snacks y bebidas azucaradas

Correlaciones			
		pH Inicial	pH 5 minutos
pH Inicial	Correlación de Pearson	1	,786**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	48	48
pH 5 minutos	Correlación de Pearson	,786**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	48	48

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: propia del investigador.

Según el chi² de Pearson la correlación entre el pH inicial y pH posterior al consumo de snacks y bebidas azucaradas no mantiene una relación estadísticamente significativa.

Tabla N°2

Recuento de pH inicial y pH posterior a los 5 minutos por consumo de snack y bebida azucarada

pH Inicial*pH 5 minutos*Producto tabulación cruzada																			
Recuento																			
		pH 5 minutos																Total	
Producto		5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,8	7,9	
pH Inicial	6,1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	6,2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	6,3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	6,4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	6,5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	6,6	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	6,8	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	6,9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	7,0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	5
	7,1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4
	7,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
	7,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
	7,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	7,8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
7,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	1	1	8	
Total		2	9	5	1	3	1	1	1	1	3	8	5	1	3	1	2	1	48

Fuente: propia del investigador

Se encontró que sólo 11 pacientes es decir el 22,92%, que fueron parte del grupo control, no presentaron variación alguna entre el pH inicial y el final posterior, pero uno de ellos si presento esa variación. El 20,83% de los pacientes sólo presentaron una disminución de hasta 0,3 en la variación de pH entre la muestra inicial y la tomada posterior a la ingesta de snacks y bebidas azucaradas. El 56,25% de los pacientes observados su variación de pH osciló entre 0,4 y 1. Lo que demuestra que esta variación no es estadísticamente significativa.

Tabla N°3

Recuento de pH salival por consumo de snack

pH Inicial*pH 5 minutos*Producto tabulación cruzada											
Recuento											
		pH 5 minutos								Total	
Producto		6,0	6,1	6,2	6,3	6,6	6,9	7,0	7,1		
Snack	pH Inicial 6,1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	6,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	6,9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	7,0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	7,1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	7,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	7,7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	7,8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	7,9	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Total		1	3	1	1	1	1	3	1	0	12

Fuente: propia del investigador

El 30,3% de los pacientes revisados que consumieron snack varió su pH en menos de 0,3; mientras que el 69,7% de ellos presentaron una variante mucho más marcada, es decir su pH se volvió mucho más ácido. Pero estos resultados a pesar de los mismos no mostraron significancia estadística ya que su chi 2 fue de 0,441.

Grafico n°1

Recuento de pH salival por consumo de snack

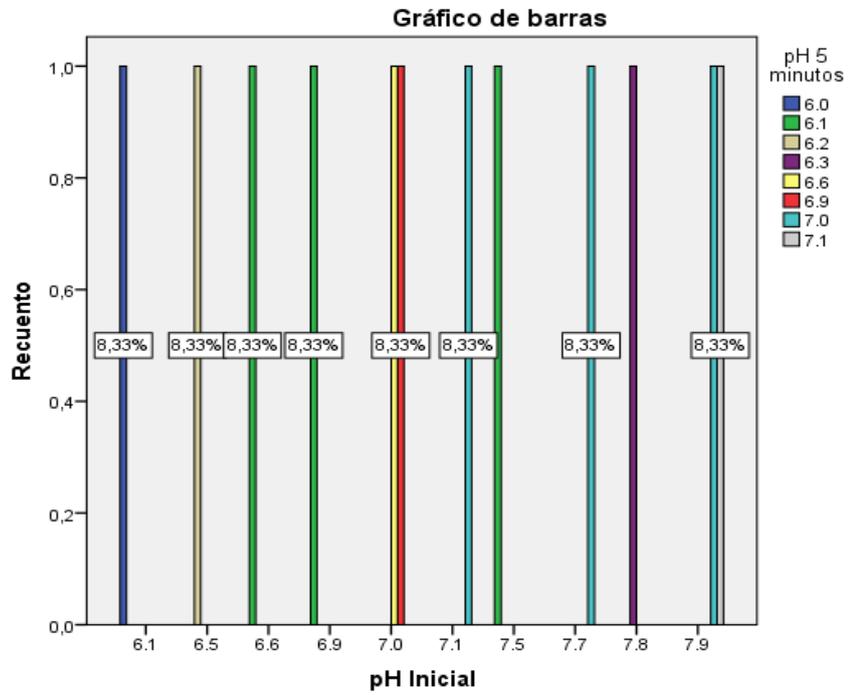


Tabla N°4

Recuento de pH salival por consumo bebida azucarada

		pH Inicial*pH 5 minutos tabulación cruzada								
Recuento		pH 5 minutos								Total
		5,9	6,0	6,1	6,3	7,0	7,1	7,2	7,3	
pH Inicial	6,1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	6,2	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,3	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,6	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,8	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	7,1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	7,3	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	7,5	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	7,7	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	7,9	0	0	0	0	1	0	1	1	3
Total		1	3	1	1	2	2	1	1	12

Fuente: propia del investigador.

El 10,7% de los pacientes revisados que consumieron bebidas azucaradas varió su pH en menos de 0,3; mientras que el 89,3% de ellos presentaron una variante mucho más marcada, es decir su pH se volvió mucho más ácido. Pero estos resultados a pesar de los mismos no mostraron significancia estadística ya que su chi 2 fue de 0,441.

Grafico N°2

Recuento de pH salival por consumo de bebida azucarada

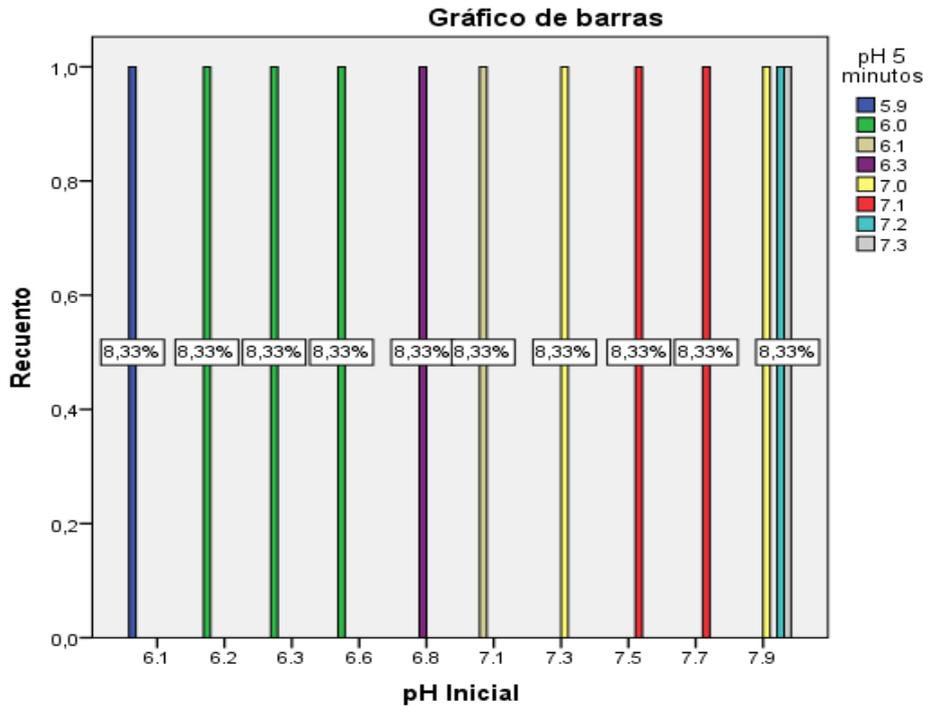


Tabla N°5

Recuento de pH salival por consumo de snack y bebida azucarada.

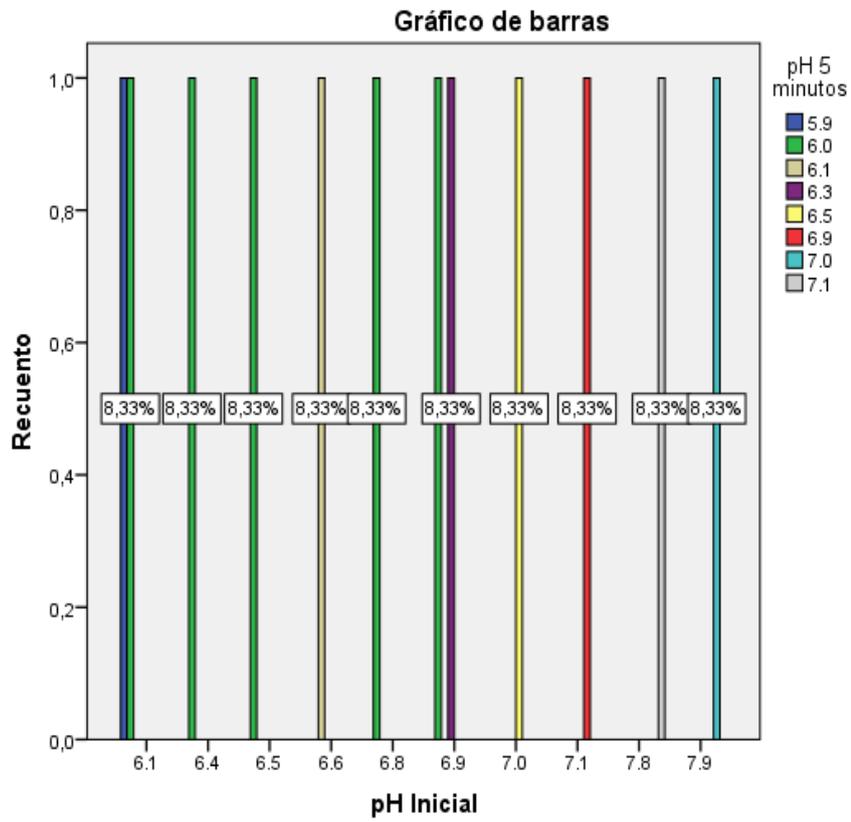
Tabla cruzada: pH salival de snack y bebida azucarada										
Recuento										
		pH 5 minutos								Total
		5,9	6,0	6,1	6,3	6,5	6,9	7,0	7,1	
pH Inicial	6,1	1	1	0	0	0	0	0	0	2
	6,4	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,5	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,6	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	6,8	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	6,9	0	1	0	1	0	0	0	0	2
	7,0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	7,1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	7,8	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	7,9	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total		1	5	1	1	1	1	1	1	12

Fuente: propia del investigador.

El 25% de los pacientes revisados que consumieron snacks y bebidas azucaradas varió su pH en menos de 0,3; mientras que el 75% de ellos presentaron una variante mucho más marcada, es decir su pH se volvió mucho más ácido, resaltando que de ellos 16,6% presentó un ph mucho más ácido con una variación de 0,9. Pero estos resultados a pesar de los mismos no mostraron significancia estadística ya que su chi 2 fue de 0,265.

Grafico n° 3

Recuento de pH salival por consumo de snack y bebida azucarada



5.2 Comparación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.

VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°6

Prueba de significancia estadística por consumo de snack y bebida azucarada

Pruebas del chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Sig.asintótica (2 caras)
El Chi-cuadrado de Pearson	69,600 ^a	63	,265
La Razón de verosimilitud	37,998	63	,995
La Asociación lineal por lineal	8,693	1	,003
El Nro. de casos válidos	12		

a. 80 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Fuente: propia del investigador.

Según el χ^2 de Pearson no existe significancia estadística en aquellos niños que consumieron snack y bebida azucarada. El consumo de snacks y bebidas azucaradas tienen la habilidad de liberar un declive crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival, pero según el estudio realizado tenemos que: Según el χ^2 de Pearson la correlación entre el pH inicial y pH posterior al consumo de snacks y bebidas azucaradas desencadena un descenso, pero no mantiene una relación estadísticamente significativa.

VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°7

Prueba de significancia estadística por consumo de snack

Las Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Sig.asintótica (2 caras)
El Chi-cuadrado de Pearson	64,000 ^a	63	,441
La Razón de verosimilitud	40,909	63	,986
La Asociación lineal por lineal	4,117	1	,042
El Nro. de casos válidos	12		

a. 80 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Fuente: propia del investigador

Según el χ^2 de Pearson no existe significancia estadística en aquellos niños que consumieron snack. El consumo de snack tiene la habilidad de liberar un declive crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival y según el estudio se observó que el 30,3% de los pacientes revisados que consumieron snack varió su pH, pero estos resultados a pesar de los mismos no mostraron significancia estadística.

VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°8

Prueba de significancia estadística por consumo de bebida azucarada

Las Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Sig.asintótica (2 caras)
El Chi-cuadrado de Pearson	64,000 ^a	63	,441
La Razón de verosimilitud	40,909	63	,986
La Asociación lineal por lineal	9,582	1	,002
El Nro. de casos válidos	12		

a. 80 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Fuente: propia del investigador

Según el chi² de Pearson no existe significancia estadística en aquellos niños que consumieron bebida azucarada. El consumo de bebidas azucaradas tiene la habilidad de liberar un declive crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival, según un estudio nos dio un descenso de pH salival con un 0,3 sin mostrar significancia estadística.

5.3 Discusión

A partir de los hallazgos encontrados se acepta la hipótesis alternativa general, que establece que no hay ninguna relación estadísticamente significativa entre el pH inicial y el pH posterior al consumo de snack (papitas) y bebida azucarada (gaseosa) por los alumnos de 8 a 10 años del Colegio Próceres de Surco.

Estos resultados están de acuerdo con lo que sostiene Diego Garzón (2015)⁴ quién determinó que a pesar de que la Gaseosa reporto tener más ácido, el jugo del valle fue el refresco que tuvo gran declive del potencial de hidrogeno salival instantáneo posteriormente a la ingesta. Ahora en el potencial de hidrogeno salival contiguo a la alimentación de los refrescos, la bebida gaseosa tiene un promedio de 6,81, el té 7,29 y los jugos cítricos 7,53. Mientras que en esta investigación se aprecia que la Gaseosa empleada produjo mayor descenso en el pH salival, considerando que la bebida industrializada como el Té y la bebida energizante no tuvieron mayores afectaciones en el rango del pH, sin embargo, no se evidencia en el promedio de pH de todos los líquidos estudiados un descenso significativo para producir condiciones de pH ácido ya que dentro de la muestra de estudio la media refleja un pH de 6,71. Los alimentos no saludables, han sido por años los alimentos más dañinos que producen alteraciones en la saliva, los orígenes del deterioro a las superficies del esmalte dentario se corresponden a sus propiedades acidófilas y a su mayor contenido de azúcares como la usamos en nuestro estudio con dos tipos de alimentos no saludables la gaseosa con pH 2,40 y el chocolate con un pH de 4,40. Muchos estudios relacionado a la ingesta de las bebidas carbonatadas, especialmente, a dos padecimientos bucales: caries y desgaste dental Téllez estudió la

capacidad buffer de la saliva con relación a daños cariosos en niños, por lo que la formación de caries depende de los valores de pH si esos valores están altos o bajos para que haya daño a nivel dental, las personas están expuestas a tener estas lesiones y se pueden prevenir con charlas preventivas sobre el tema. Cualquiera de los estudios expone que el padecimiento de desgaste de los dientes es causa por el bajo valor de pH y la mayor acidez valorable en alimentos no saludables no así en los alimentos saludables. De Priego y Calixto juntamente con nuestro estudio se recomienda visualizar las causas que erosionan el diente y así poder prevenirla a tiempo.

Stephan (1944)⁴⁴ y Duque (2006)⁴⁵ demostraron una línea de diferenciación del pH salival inmediatamente al usar un enjuague azucarado; este procedimiento tiene dos períodos: de cero a 15 minutos, disminuye y de 15 a 40, se recupera. Teniendo tres tiempos en los cuales se hicieron las mediciones en esta tesis (Inicial, 5 y 20 minutos), correspondiendo 20 minutos donde hubo mayor disminución del pH, de modo que los 5 minutos expiden un valor mediador en la etapa de caída del pH salival, siendo que en este trabajo se realizó tres tiempos, antes, a los 5 minutos y después de 20 minutos, siendo así que a los 5 minutos hay una caída de pH, la cual se recupera a los 20 minutos.

Susi Valverde y Hellen Massiel Tijerino (2014)⁴⁶ hicieron un estudio donde se determinó que las bebidas más populares y con más elección en ser bebidas son las gaseosas y el café la bebida menos consumida. Solamente 10% indican que no beben gaseosas; esto va de acuerdo con nuestra encuesta que realizamos, la cual nos dio un resultado de que la bebida preferida por los alumnos son las gaseosas, en este caso la coca cola

En nuestra investigación se evidencio también que el consumo de gaseosa que es un alimento no saludable desciende el pH salival. En este estudio se realizó una encuesta en la que se encontró como resultado que las bebidas gaseosas son las preferidas por los niños.

Yábar y Aguirre (2006)³⁵ Realizaron el estudio del nivel de pH salival por consumo de dulce en este caso el chocolate, la medición se hizo 5 minutos después del consumo del chocolate, siguiendo los tiempos que indica Stephan, los resultados mostraron que no hubo diferencia significativa a los cinco minutos de consumido el dulce($p < 0,01$). Concluyeron que, si bien la disminución no fue significativa, el consumo del chocolate si se altera en menores cantidades el potencial de hidrogeno.

En otro estudio, los colaboradores ingirieron un tipo de refresco gaseoso (Kola Real®), y chocolate (Sublime®), a una misma medida. El pH de la bebida carbonatada (Kola Real®) usada para la investigación es de 2,40 y del chocolate a 4.40. Estos valores se encuentran menos del pH crítico de la hidroxiapatita (5,5) y de la fluorapatita (4,5), en aquel momento éste tuvo la habilidad de ocasionar cambios en el pH salival inmediatamente de la alimentación. En comparación con los alimentos saludables presentaron un pH más elevado como la manzana red delicia, con un valor de 5.2 y del huevo duro con un valor de 6.0 los cuales experimentaron poco cambio en el fluido salival.

Haciendo comparación en la investigación realizada, hubo un descenso significativo del pH después del consumo de snack, a un 0.03%.

Mena J.(2007)⁴⁸reportó que inmediatamente de utilizar al potencial de hidrogeno salival hidratos de carbono a una placa dental fina, éste desciende bruscamente

siendo el punto de disminución la superficie del esmalte dental; además pudo advertir que después, el pH retorna al inicio; lo que se pudo evidenciar en esta tesis, encontrando que al inicio de 20 minutos después parece iniciar a reestablecerse el pH salival, y a los 40 minutos aproximadamente en medio de los estudios retorna al inicio, en nuestro estudio los niños se cepillaron los dientes antes de consumir los alimentos el cual no permitió que el pH salival caiga debajo del pH crítico.

En otro estudio Wandemberg (2007)⁴⁸ pudo determinar que existió una variación del pH salival que osciló entre 5,5 y 5,8, con el restablecimiento del mismo a los 40 minutos en un valor promedio de 6,5 a 6,8 en los individuos deportistas de 11 a 21 años de edad, similar a lo que pasó en nuestro estudio con la prueba de los alimentos no saludables que después del consumo cayó a un pH de 5,95 y después de 30 minutos a 6,13 el cual no volvió a su valor original.

CONCLUSIONES

- Se concluye que el 20,83% de los pacientes solo presentaron una disminución de hasta 0,3 del pH salival, es decir, existe diferenciación del pH salival bajo la alimentación de snack y bebidas azucaradas, ya que los niños que consumieron dichos alimentos, tuvieron un descenso de 0,3 de pH salival (tendencia a lo ácido), más no logro un pH crítico.
- Se concluye que la valoración del pH salival inicial de acuerdo al snack consumido por los niños de 8 a 10 años es de 6,1 a 7,9 de pH salival; dichas cifras variaron después de 5 minutos del consumo de la bebida azucarada en 0,3 de pH salival (tendencia a lo ácido); la cual no muestra significancia estadística y a los 20 minutos el pH vuelve a su medida inicial.
- Se concluye que la valoración del pH inicial de acuerdo a las bebidas azucaradas consumidas por los niños de 8 a 10 años es de 6,1 a 7,9 de pH salival; dichas cifras variaron después 5 minutos del consumo de la bebida azucarada en 0,3 de pH salival (tendencia a lo ácido); la cual no muestra significancia estadística y a los 20 minutos el pH vuelve a su medida inicial.
- Se concluye que la valoración del pH inicial de acuerdo a los snack y bebidas azucaradas consumidas por los niños de 8 a 10 años es de 6,1 a 7,9 de pH salival; dichas cifras variaron después 5 minutos del consumo de la bebida azucarada en 0,3 a 0,9 pH salival (tendencia a lo ácido); la cual no muestra significancia estadística y a los 20 minutos el pH vuelve a su medida inicial.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar estudios sobre los alimentos que producen alteración en niveles del pH salival.
- El pH salival está claramente relacionado con el tipo de nutrientes que se consume y el lapso que este permanezca en la boca, por lo que es de trascendental importancia ejecutar más estudios de este tema con el objetivo de poder valorar la resultado o influencia que tienen dichos víveres sobre las placas dentarias.
- Evaluar las consecuencias que tienen otros víveres, sobre todo aquellos que son los más ingeridos por los niños; con el objetivo de poder señalar cuál de ellos es más nocivo para la salud de la placa dentaria.
- Realizar presentaciones de prevención de caries en nuestra comunidad y poder dar conocer a los padres, maestro y niños sobre la atribución que tienen los víveres en la salud bucal y poder advertir la caries prematura.
- Informar a las autoridades del colegio sobre la aprobación de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, la cual dentro de sus objetivos está la implementación de los kioscos y comedores con alimentos saludables, ya que en este estudio se encontró que en este centro educativo la mayoría de los alimentos que se venden en el kiosco son alimentos de tipo cariogenicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. López M. Efecto erosivo valorado a través de la micro dureza superficial del esmalte dentario, producido por tres bebidas industrializadas de alto consumo en la ciudad de Lima [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002.
2. Gavilanes P. Ecuador el décimo país de Latinoamérica con mayor consumo de gaseosas 2016. El comercio: 2016 marzo 1; sección salud: 1 (col. 1).
3. Álvarez C, Grille C. Revisión de la literatura: lesiones cervicales no cariogénicas. Cient Dent 2008;5(3):215-224.
4. Sandal R. Evaluación del pH salival antes y después de la ingesta de bebidas industrializadas en estudiantes de la carrera de odontología de la universidad nacional de Chimborazo [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017.
5. Valverde V. Valoración de pH salival antes y después de la ingesta de galletas de chocolate y manzana verde en individuos entre 6 a 16 años del colegio Domingo Faustino Sarmiento [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad de las Américas; 2016.
6. López A. Evaluación del pH salival en niños escolares, después de consumir el desayuno escolar en la escuela de Archipiélago de Colon de la parroquia Santa Rosa del Cantón Abuto [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Bellavista: Universidad de las Américas; 2016.

7. Gualtero D, Buitrago D, Trujillo D, Calderón J, Lafaurie G. El efecto de enjuagues de ácido hipocloroso. Univ. Odontol. 2015; 72 (34): 1 [Citado 03 Abril 2019]. Disponible en:
[\[http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/14956 \]](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/14956).
8. Santana M. Valoración del pH salival mediante el consumo del café (natural-procesado) endulzados con azúcar morena y edulcorantes, asociados a caries [tesis para optar por el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad Central de Ecuador, 2015.
9. Cevallos J, Aguirre A. Método pronóstico de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate. Revista Odontológica Mexicana 2015; 19 (1): 27-32 Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>.
10. Soham B, Srilatha K, Seema D. Effects of fluoridated toothpaste and mouth rinse on salivary pH in children- an in vivo study. Journal of Oral Higiene y Salud. 2015; 192 (3): 1 [Citado 03 Abril 2019]. Disponible en:
[\[http://www.esciencecentral.org/journals/effects-of-fluoridated-toothpaste-and-mouth-rinse-on-salivary-ph-inchildren-an-in-vivo-study-2332-0702-1000192.php?aid=65418\]](http://www.esciencecentral.org/journals/effects-of-fluoridated-toothpaste-and-mouth-rinse-on-salivary-ph-inchildren-an-in-vivo-study-2332-0702-1000192.php?aid=65418).
11. Dehghan M, Tantbirojn D, Kymer E ,Stewart C ,Zhang Y ,Versluis A, Garcia F. Neutralizing salivary pH by mouthwashes after an acidic challenge. Jour Investig Clin Dent. 2015; 10 (11): 1 [Citado 03 Abr 2019].Disponible en: [\[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26616243\]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26616243).

12. Belardinelli P, Morelato R, Benavidez T, Baryzzi A. Effect of two mouthwashes on salivary pH. *Acta Odontol Lati*. 2014; 27 (2): 66-71 [Citado 03 abril de 2019]. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25523957.
13. Mayorga G. Determinación del pH salival antes y después del consumo de alimentos potencialmente cariogénicos en niños y niñas de cinco años de edad de la escuela de educación básica rosa Zarate del Cantón Salcedo [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad de las Américas; 2014.
14. Cobos O, Valenzuela E, Araiza M. Influencia de un enjuague a base de fluoruro y xilitol en la remineralización in vitro del esmalte en dientes temporales. *Rev Odont Mex*. 2013; 4 (17): 20 [Citado 03 Abr 2019]. Disponible en: [\[http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=43&IDARTICULO=45124&IDPUBLICACION=4664\]](http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=43&IDARTICULO=45124&IDPUBLICACION=4664).
15. Gutiérrez J. Comparar el nivel de pH salival en las diferentes etapas de la enfermedad periodontal [Tesis para optar por el título de cirujano dentista]. México: Universidad Autónoma Nuevo León; 2013.
16. Ccama O. Variación del pH salival después del consumo de alimentos no saludables y saludables en la institución educativa primaria Túpac Amaru 70494 macari, puno – 2015 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2015.
17. Rivera A, Velasco A, Carriedo A, Consumo de refresco bebidas azucaradas y el riesgo de obesidad y diabetes. Centro de Investigación

en Nutrición y Salud Instituto Nacional de salud pública 2013; 6 Disponible en:

https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&Itemid=493

18. Pizarro G. Variación del pH salival al usar colutorio con y sin alcohol en el personal de la fuerza aérea del Perú, Iquitos [Tesis para optar por el título de cirujano dentista] Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2016.
19. Aliaga J. Variación del pH salival por consumo de chocolate y su relación con las lesiones cavitadas en niños de 6 a 11 años del colegio san Nicolás de san juan de Lurigancho, lima – 2013 [Tesis para optar por el título de cirujano dentista].Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2013.
20. Tenovuo J: Salivary parameters of relevance for assessing caries activity in individuals and populations. Community Dent Oral Epidemiol 1997;25:82-86. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9088696>
21. LLENA Carmen. “La saliva en el mantenimiento en la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías”. Revista Medicina Oral, Patología Oral y Cirugia Bucal. Madrid, Agosto-Setiembre 2006; Vol. 11 (5): E449-55. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169869462006000500015&script=sci_abstract&tlng=pt
22. Nauntofte B, Tenevuo J, Lagerlöf F. Secretion and composition of saliva. En: Fejerskov O, Kidd E, editores. Dental caries. The disease and its

clinical management. Oxford: Blackwell Munksgard; 2003. p. 7-29.

Disponible en:

https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Secretion+and+composition+of+saliva.+Dental+Caries.+The+disease+and+its+clinical+management.+Oxford.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart

23. Cuenca Sala E, Baca García P. Saliva y Placa Bacteriana. Odontología preventiva y comunitaria [sitios en internet] 4th ed. Barcelona: Masson; 2007 (4): 275 Disponible en:

https://www.academia.edu/26941287/Odontologia.Preventiva.y.Comunitaria.Principios_booksmedicos

24. Borges Yáñez, Medina Solís, Navarrete Hernández. Parámetros salivales (flujo salival, pH y capacidad de amortiguación) en la saliva estimulada e ancianos mexicanos e 60 años o más. The West Indian Medical Journal. 2015 Agosto; 63(7). Disponible en:

<https://www.scielosp.org/article/spm/1997.v39n5/433-441>

25. Lenander, M; Lumikari, V. Saliva y caries dental. Revista SAGE Journal [Sitio en Internet] Diciembre; 14(1); 2000. Disponible en:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08959374000140010601>

26. Porcaro Bretasi, Liza; Esteves Rochai, Marcelo; Sant'Ana Vieirai, Mariana; Peres Rodrigues, Ana Claudia. Fluxo salivar e capacidade tamponante da saliva como indicadores de susceptibilidade à doença cárie. Revista Científica Redalyc [sitios en Internet] 2008; 8(3): Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63711711005>

27. Loyo Molina, Kenny; Balda Zavarce, Rebeca; González Blanco, Olga; Solorzano Peláez, Ana Lorena; Gonzales A, Marjorie. Actividad cardiogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. Revista Acta Odontológica Venezolana [sitios en Internet] Vol. 37(3): Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63651999000300003
28. Cosio D, Ortega A, Vaillard E. Determinación del pH salival antes, durante y después del consumo de caramelos en niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. LIMA: Universidad Norbet Wiener; 2010.
29. Moreno Ruiz, Ximena; Narváez Carrasco, Carmen Gloria y Bittner Schmidt, Verónica. Efecto In Vitro de las Bebidas Refrescantes sobre la Mineralización de la Superficie del Esmalte Dentario de Piezas Permanentes Extraídas. Revista International journal of odontostomatology. 2011 agosto 5(2): 157-163. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000200008
30. Bernimoulin J, Luscher B, Muhlemann H. Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after 1 year. J Clin Periodontol [Sitio en Internet]. 2019; 2(1): 1-13. Disponible en:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-51X.1975.tb01721.x/full>.

31. Sbordone L, Bortolaia C. Oral microbial biofilms and plaque-related diseases: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease. *Revista Clin Oral Investig*. 2003, 7:181-8.
32. Bracho, P; Cruz, Gisel; Carolina G. Investigación para determinar el nivel de aceptación de Fuze Tea; [sitio en Internet] 2015. Disponible en: <https://es.slideshare.net/carocg/investigacin-de-mercados-de-fuze-tea>
33. Guevara, A, Cancino K. Bebidas carbonatadas. Departamento Académico Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios [sitio en Internet] 2015. Disponible en: <http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/SeparataBebidas%20carbonatadas.pdf>
34. Sbordone L, Bortolaia C. Oral microbial biofilms and plaque-related diseases: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease. *Revista Clin Oral Investig*. 2003 Dec;7(4):181-8.
35. Yabar E, Aguirre A. Variación de pH salival en jóvenes por consumo de chocolate de leche. *Vis Dent*. 2011; 14 (1): 729-33.
36. Aguilar F. Tratamiento de sialorrea en enfermedades neurológicas más frecuentes del adulto. *Revista Mediagraphic en línea, Plasticidad y Restauración Neurológica [Internet]*. 2006 Junio-Diciembre [citado 2019]. 2006; 5(2): 6.
37. Núñez D, García L. Bioquímica de la caries dental. *Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]* 2010 [citado 2019] 2010; 9(2): 11.
38. Diccionario de la lengua española. 22a ed. Madrid (España): España Calpe; 2001.

39. Diccionario de Ciencias Médicas Dorland, 30a ed. Barcelona (España): Elsevier; 2005.
40. Aguilar, F. Tratamiento de sialorrea en enfermedades neurológicas más frecuentes del adulto. Revista Mediagraphic en línea, Plasticidad y Restauración Neurológica; 2006; 5 (2).
41. Núñez, Daniel Pedro; Lic. García Bacallao, Lourdes. Biochemistry of dental caries. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010:9(2) 156-166
42. Diccionario de la lengua española. 22a ed. Madrid (España) : Espasa Calpe; 2001.
43. Diccionario de Ciencias Médicas Dorland, 30a ed. Barcelona (España) : Elsevier; 2005.
44. Stephan RM. Intra-Oral Hydrogen-ion. Concentration Associated with dental caries activity. J Dent Res. 1944; 23:257-266.
45. Dra. Duque de Estrada Riverón, Johany; Dr. Pérez Quiñonez, José Alberto y Dra. Hidalgo-Gato Fuentes, Iliana. Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Revista Cubana de Estomatología, Facultad de ciencias Médicas de Matanzas, Cuba: 2006, Marzo; v.43 (1) 1-8.
46. Bucheli, E. Impacto de la semaforización de productos de bebidas no alcohólicas de personas entre 25 a 35 años en el sector norte del distrito metropolitano de Quito. [Tesis para optar el título de INGENIERO Comercial]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
47. Marchena, R. Formas de ingesta de bebidas carbonatadas y variación del pH salival en alumnos de la academia preuniversitaria círculo, Los Olivos

- Lima [tesis para optar el título de cirujano dentista] Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2011.

48. Mena J. Estudio comparativo de susceptibilidad a caries determinado por el pH crítico salival en niños y niñas de 3 a 5 años de la I.E.I. "Niños Héroes", Tacna. Rev. ET VITA 2007 2(2), 21-26

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación



Pueblo Libre, 06 de septiembre de 2018

ROSA RODRIGUEZ BUSTAMANTE
Directora de la I.E. "Proceres"

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada **REQUENA PANTA, YURICO**, con código **2009224313**, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "VARIACIÓN DE pH SALIVAL DE NIÑOS DE 8 A 10 AÑOS QUE CONSUMEN SNACKS Y BEBIDAS AZUCARADAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRÓCERES – SURCO 2018"

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

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

Atentamente,


MARIAM DEL ROSARIO VÁSQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "6082 - LOS PRÓCERES"

"Año del diálogo y la reconciliación nacional"

CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LOS PRÓCERES" DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO, QUIEN SUSCRIBE

HACE CONSTAR:

Que, doña **YURICO REQUENA PANTA**, egresada de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, ha desarrollado un trabajo de investigación en la Institución Educativa, para lo cual ha realizado la siguiente labor:

- Aplicación de una encuesta a los estudiantes del 3º, 4º y 5º grado de Primaria del turno tarde.
- Distribución de consentimiento de los padres de familia para la toma de muestras: Saliva.
- Toma de muestra (Saliva) a los alumnos que cuentan con autorización.

Se expide la presente constancia a petición de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.

Los Próceres, 06 de noviembre de 2018


M^{te} Wendy Rojas Huamán
DIRECTORA

WRHD:HELP
jra

Alameda Manuel Pérez de Tudela s/n, Urb. Los Próceres, Santiago de Surco
Telf.: 274-0505 E-mail: ielosproceres@hotmail.com

Anexo 3: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Requena Panta Yurico, alumna de la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, pido permiso a los padres de familia para que acepten que su menor hijo (a) _____ participe en el trabajo de investigación titulado “VARIACIÓN DE pH SALIVAL DE NIÑOS DE 8 A 10 AÑOS QUE CONSUMEN SNACKS Y BEBIDAS AZUCARADAS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA PRÓCERES - SURCO 2018”, autorizando la participación voluntaria de su menor hijo(a) en dicho estudio.

Firmo este documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido antes informado sobre la finalidad del trabajo y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgo la salud y bienestar de mi persona ni la de mi menor hijo (a). Además de haberseme aclarado que no hare ningún gasto ni recibiré contribución económica por mi participación.

Por el presente autorizo la participacion de mi menor hijo(a).

Nombre y Apellidos del Padre: _____

DNI: _____

Firma: _____

Alumno: Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre y Apellidos del alumno:

DISTRITO _____ de _____ del 2018.

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos



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

Fuente: Sandal R. *evaluación de pH salival antes y después de la ingesta de dieta cariogénica en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad de Chimborazo [trabajo de titulación]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, 2017.61pp.*

Edad:.....

Sexo:.....

Fecha:.....

1. ¿Has consumido bebidas azucaradas?

Sí.....

No.....

2. ¿Qué tipo de bebida azucarada prefieres consumir?

Gaseosa.....

Te.....

Bebidas energizantes.....

Otros..... ¿Cuál?.....

3. ¿Cuál es la bebida que consume con mayor frecuencia?

Coca cola.....

Fanta.....

Sprite.....

Pepsi.....

Ninguno.....

4. ¿Qué snacks consumes?

Piqueos.....

Papitas

Chizitos....

Cheetos.....

Otros....

Ninguno....

5. ¿comes todos los días estos snacks?

Sí.....

No...

Anexo 5: matriz de consistencia

Variación de pH salival en niños de 8 a 10 años que consumen de snacks y bebidas azucaradas, en la Institución Educativa Próceres - surco 2018.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología	Técnica de recolección de datos
<p>Problema principal: ¿Existe variación de pH salival de niños de 8 a 10 años que consumen snacks y bebidas azucaradas, en la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?</p>	<p>Objetivo general: Determinar si existe variación de pH salival en niños de 8 a 10 años ante el consumo de snacks y bebidas azucaradas, en la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.</p>	<p>El consumo de snacks y bebidas azucaradas tienen la capacidad de desencadenar un descenso crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH.</p>	<p><i>Dependiente</i></p> <p>Saliva (pH):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acido • Neutro • Básico <p><i>Independiente</i></p> <p>Dieta: snacks y las bebidas azucaradas, como piqueos/Doritos/Papitas, etc Te/Gaseosa/Frugos, etc</p>	<p>El tipo de la investigación es experimental, el diseño de la investigación corresponde a un estudio de corte transversal.</p>	<p>Se presentará una carta a la directora del colegio. Luego se les entregara un consentimiento informado a los padres de familia para que nos den el permiso de proceder a hacer el estudio. Se tomará el pH antes del consumo del snacks o bebida azucarada, luego se procede al consumo del snack o bebida azucarada y seguidamente se tomará la valoración del pH, 20 minutos después se vuelve a tomar el pH. Se adicionará un vaso de agua después de la ingesta de dichos alimentos y se vuelve a tomar la valoración del pH y se anotaran los resultados.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis secundarias	Variables intervinientes		
<p>- ¿Cuál es la valoración inicial del pH salival, de acuerdo a los snacks consumidos, por los</p>	<p>-Determinar el pH salival inicial, de acuerdo a los snacks consumidos por niños</p>	<p>-El consumo de snacks tiene la capacidad de desencadenar un</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 		

<p>niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es la valoración inicial del pH salival, de acuerdo a las bebidas azucaradas consumidas por los niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es la valoración de pH salival, ante el consumo de snack y bebida azucarada, en niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es la valoración de pH salival en niños de 8 a 10 años que no consumieron ningún alimento?</p>	<p>de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.</p> <p>-Determinar el pH salival inicial, de acuerdo a las bebidas azucaradas consumidas por niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.</p> <p>-Determinar el pH salival ante el consumo de snack y bebida azucarada, en niños de 8 a 10 años de la Institución Educativa Próceres - Surco, 2018.</p> <p>-Determinar el pH salival en niños de 8 a 10 años que no consumieron ningún alimento.</p>	<p>descenso crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival.</p> <p>-El consumo de bebidas azucaradas tiene la capacidad de desencadenar un descenso crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival.</p> <p>-El consumo de snacks y bebida azucaradas tienen la capacidad de desencadenar un descenso crítico del pH salival, ocasionando un desequilibrio en el pH salival.</p> <p>-El pH salival mantiene su equilibrio si no se ingiere ningún alimento.</p>			
---	--	--	--	--	--

ANEXO 6: fotografías



FOTO N°1
Institución Educativa 6082
los Próceres de Surco,
entrada av. los Próceres -
Surco (puerta n°1)



FOTO N°2
Quiosco del centro
educativo, donde se
venden una
variedad de snacks
y bebidas
azucaradas.



FOTO N°3: Se realiza la repartición y explicación de la encuesta la cual fue desarrollada en el salón junto con los alumnos.



FOTO N° 4: Materiales e insumos utilizados



FOTO N° 5: Se realiza medición de la cantidad de bebida azucara que se utilizara, en este caso fue 100 ml de coca cola, 100 ml de agua mineral



FOTO N°6:
Rotulación de
embases en los
que se
recolectará la
muestra de
saliva



FOTO N° 7: Recolección de la muestra antes del consumo de los alimentos.



FOTO N° 8: consumo de los alimentos seleccionados según encuesta (papas y coca cola).



FOTO N°9: Toma de muestra 5 minutos después del consumo de los alimentos



FOTO N°10: Ambiente donde se desarrolló la recolección de muestras



FOTO N°12: SE PROCEDE A HACER LA MEDICION DEL PH SALIVAL

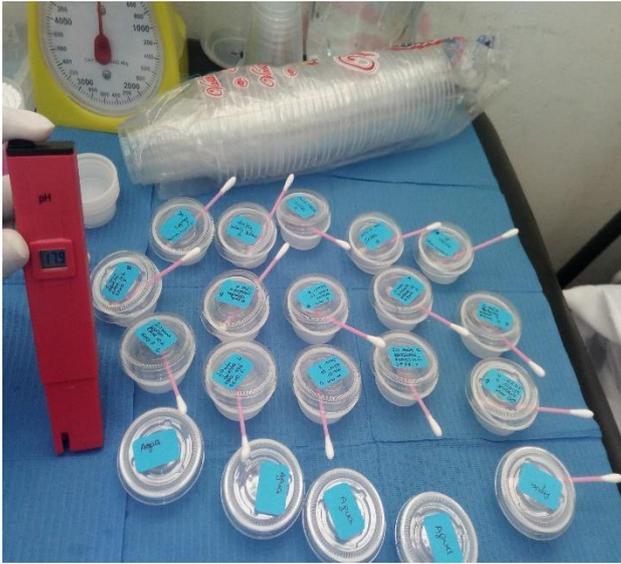


FOTO N°13: MUESTRAS ROTULADAS
POSTERIOR A LA MEDICION



FOTO N°14: DESECHOS

