



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Influencia del Xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 en Villa María del Triunfo 2025

**Para optar el Título Profesional de**  
Cirujano Dentista

**Presentado por:**

**Autora:** Subizarreta Herrera, Brady

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-1538-9876>

**Asesor:** Mg. Torres Pariona, David Arturo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9518-7864>

**Lima – Perú**

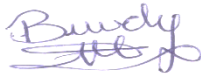
**2026**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Brady Subizarreta Herrera egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Influencia del Xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 en Villa María del Triunfo 2025”** Asesorado por el docente: Torres Pariona, David Arturo DNI 10799778 ORCID0000-0001-9518-7864 tiene un índice de similitud de 6 % (seis por ciento) con código trn:oid:4912:566564630\_verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1  
 Brady Subizarreta Herrera

DNI: 42601781

Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado

DNI: .....



.....  
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor David Arturo Torres Pariona

DNI: 10799778

Lima, 27 de marzo del 2026

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis, primero a Dios, por sobre todas las cosas, por regalarme la vida y la salud. A mi esposo, por su apoyo incondicional y su compañía constante para seguir adelante. Y a mis amores, mis hijos, por ser mi mayor motivación e inspiración en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesor, Mg. C.D. David Torres Pariona, por su asesoramiento, orientación y apoyo durante el desarrollo de esta tesis. Asimismo, expreso mi agradecimiento a los docentes de la Universidad Norbert Wiener por las enseñanzas brindadas y su importante aporte académico a lo largo de mi formación profesional y finalmente a mis padres, por su apoyo incondicional y por siempre estar presentes en cada etapa de mi vida.

## ÍNDICE GENERAL

Carátula.....	i
Título.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE GENERAL .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del problema .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.1 Problema general .....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación .....	3
1.3.1 Objetivos generales.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación.....	3
1.4.1 Teórica .....	3
1.4.2 Metodología.....	4
1.4.3 Práctica .....	4
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	5
1.5.1 Temporal.....	5
1.5.2 Espacial.....	5
1.5.3 Poblacional .....	5
Este trabajo de investigación se realizó en niños del tercer grado y cuarto grado del .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 Antecedentes.....	6
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	6

2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	7
2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1 La Saliva .....	10
2.2.2 Xilitol.....	12
2.3. Formulación de hipótesis .....	14
2.3.1 Hipótesis general .....	14
2.3.2 Hipótesis específicas.....	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	16
3.1. Método de la investigación .....	16
3.2. Enfoque de la investigación .....	16
3.3. Tipo de investigación .....	16
3.4. Diseño de la investigación .....	16
3.4.1 Corte .....	17
3.4.2 Nivel o alcance .....	17
3.5. Población, muestra y muestreo .....	17
3.5.1 La población .....	17
3.5.2 La muestra .....	17
3.5.3. El muestreo .....	18
3.5.4 Criterios de selección.....	18
3.6. Variables y operacionalización.....	19
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.7.1 Técnica.....	19
3.7.2 Descripción de instrumentos .....	20
3.7.3 Validación .....	21
3.7.4 Confiabilidad .....	21
3.8. Procesamiento y análisis de datos .....	21
3.9. Aspectos éticos .....	22
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	23
4.1. Análisis descriptivo de resultados .....	23
4.2. Discusión de resultados.....	31
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
5.1. Conclusiones .....	36

5.2. Recomendaciones.....	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS .....	
ANEXO N1: Matriz de consistencia.....	
ANEXO N° 02: Instrumento de recolección de datos .....	
ANEXO N° 03: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos .....	
ANEXO N° 04: Confiabilidad del Instrumento .....	
ANEXO N° 05: Aprobación del Comité de Ética .....	
ANEXO N° 06: Formato de consentimiento informado.....	
ANEXO N° 07 : Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos .....	
ANEXO N° 08 : Informe del asesor del turnitin.....	

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.....	23
Tabla 2 Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	24
Tabla 3 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas sobre el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	25
Tabla 4 Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	26
Tabla 5 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas sobre el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.....	27
Tabla 6 Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	28
Tabla 7 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas sobre el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	24
Figura 2: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	26
Figura 3: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 .....	29

## RESUMEN

El estudio busco como objetivo determinar la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073. Estudio hipotético, enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño experimental. Para ello se consideró una muestra de 108 niños, se usó un muestreo probabilístico para su determinación. Se utilizo una ficha validada para la recolección de datos.

Encontramos resultados con valores del pH del grupo control; determinando que el valor medio para pH inicial fue de 6,98; del grupo experimental; determinando que el valor medio para pH antes del consumo fue de 6,99; para pH experimental después de 10 minutos de consumo la media fue de 7,76; el valor de pH después de 20 minutos de consumo fue de 7,57 y después de 30 minutos de consumo fue de 7,44. Con un nivel de confianza del 95% se establece un valor p de 0,01 para pH salival posterior a 10, 20 y 30 minutos de consumo.

Se concluye que el valor significativo encontrado resulta menor que el p valor establecido, por lo que determinamos que existe influencia del xilitol posterior al consumo de la goma de mascar.

Palabras clave: Xilitol, pH, buffer, saliva.

## ABSTRACT

The study aims to determine the influence of xylitol in chewing gum form on salivary pH in children at Santa Rosa de Lima School No. 7073. It was a hypothetical, quantitative, applied, experimental study. For this purpose, a sample of 108 children was considered, and probabilistic sampling was used for its determination. A validated form was used for data collection.

We found results with pH values: in the control group, the mean initial pH was 6.98; in the experimental group, the mean pH before consumption was 6.99; after 10 minutes of consumption, the mean pH was 7.76; after 20 minutes, it was 7.57; and after 30 minutes, it was 7.44. With a 95% confidence level, a p-value of 0.01 for salivary pH after 10, 20 and 30 minutes of consumption.

It is concluded that the significant value found is less than the established p-value, therefore we determine that xylitol for salivary pH after 10, 20 and 30 minutes of consumption.

Keywords: Xylitol, pH, Buffer , Saliva.

## INTRODUCCIÓN

El xilitol es un sustituto del azúcar que endulza como la sacarosa, pero con menos calorías, y es popular en chicles, caramelos y productos de higiene bucal debido a sus beneficios para la salud oral, como la prevención de caries, ya que las bacterias no lo fermentan<sup>1</sup> (1). También se usa en alimentos bajos en carbohidratos y puede ser una opción para personas con diabetes debido a su bajo impacto en la glucosa en sangre<sup>2</sup> (2), por lo mismo la presente investigación buscó la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima, donde cada una de los capítulos describió el proceso para la investigación distribuido en 5 capítulos, detallándose en el primer capítulo el problema de investigación, el cual enmarca la problemática del estudio, de los cuales se formularon los problemas de investigación y sus dos variantes como general y específicos, del mismo modo se establecieron los objetivos del estudio como los objetivos generales y específicos. También detallo la justificación y las limitaciones, con respecto al segundo capítulo se consideraron los antecedentes de la investigación, bases teóricas para terminar planteando las hipótesis del estudio que distribuyeron en general y específicas. El tercer capítulo desarrolló la metodología en su conjunto, comenzando por el método del estudio, así como el enfoque, el tipo de estudios, el diseño, la población y muestra, también las variables, la técnica el procesamiento y los aspectos éticos. En el cuarto capítulo se detallaron los resultados encontrados del estudio los cuales respondieron los objetivos del estudio en función a la estadística descriptiva, prueba de hipótesis y la discusión de resultados, para finalmente plantear conclusiones y las recomendaciones.

---

<sup>1</sup> Ramos, G. Comparación de características salivales en niños de 3 a 5 años con CIT-S y niños sin caries de la IE 435 José Gálvez, Huancayo – Junín [Tesis de segunda especialidad en odontopediatría]. Perú: Universidad Continental; 2021. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11490/1/IV\\_FCS\\_510\\_TE\\_Ramos\\_Rojas\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11490/1/IV_FCS_510_TE_Ramos_Rojas_2021.pdf)

<sup>2</sup> Söderling, E.; Pienihäkkinen, K. Effects of xylitol chewing gum and candies on the accumulation of dental plaque: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2022 Jan;26(1):119-129. doi:10.1007/s00784-021-04225-8

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del Problema

El conjunto de afecciones bucodentales podría evitarse en su mayoría y también tratarse en sus etapas iniciales. El porcentaje alto de casos es caries dentales, la OMS calcula que 3500 millones de personas a nivel mundial presentan enfermedades bucodentales y tres de cada cuatro de ellas viven en países de medianos recursos. De los cuales un porcentaje notable de estos problemas se están dando en infantes en sus dientes deciduos (3).

Existe una alta prevalencia de caries dental con un 90.4% de los peruanos, en los últimos datos estadísticos, un 26.7% de infantes menores de 12 años pueden recibir una atención odontológica (4).

La caries dental es una afección causada por muchos factores, donde la saliva y sus componentes participan en el proceso carioso, siendo más prevalente en infantes (5). El aumento o disminución de estos procesos cariosos están influenciados por los factores de la saliva (flujo, pH y remineralización (6).

Xilitol, alcohol de azúcar natural de cinco carbonos, que se encuentra en muchos productos sin azúcar, especialmente chicles, tabletas y pastillas (7). Al parecer tiene efectos beneficiosos en la salud bucal y salud general, se ha sugerido que el consumo habitual de xilitol reduce la aparición de caries (8). Especialmente en forma de chicle, reduce tanto los niveles de *Streptococcus mutans* como la cantidad, acidogenicidad de la placa (9).

El flujo salival se puede estimular mediante la masticación y el sabor dulce del xilitol presente en la goma de mascar (10). El chicle se puede masticar por un largo tiempo (normalmente entre 5 a 20 minutos), esto aporta pocas calorías al cuerpo y además altera notablemente la microflora del ecosistema bucal (11).

El chicle con xilitol tiene muchas ventajas: estimular el flujo salival, aumentar el valor de pH y eliminar fácilmente los restos de alimento y la placa dental. En las últimas décadas, las Autoridades Alimentaria de Estados Unidos y Europa aprobaron el consumo del Xilitol como parte de una dieta equilibrada. Hallazgos clínicos previos han indicado que la dosis efectiva de xilitol es de más de 5-6 g por día con un tiempo de masticación de al menos 5 minutos para disminuir significativamente el riesgo de caries (12).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073 en Villa María del Triunfo 2025?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?

¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?

¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?

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

#### **1.3.1 Objetivos generales**

Determinar la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073”.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.

Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

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

#### **1.4.1 Teórica**

Con esta investigación buscamos determinar la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival, ya que existe poca información de

que este influye de manera significativa en las condiciones de la formación de la caries dental. por ello este estudio tendrá relevancia teórica para los profesionales de la salud bucal e información de la saliva en relación con el uso del xilitol como goma de mascar y su influencia en la salud bucal.

#### **1.4.2 Metodología**

La justificación metodológica de esta investigación fue importante porque permitió comprobar, con mediciones reales y en tiempos definidos, si el xilitol en goma de mascar influía en el pH salival de los niños. Al tratarse de un estudio aplicado, buscó generar resultados útiles para la práctica y la prevención en salud bucal infantil; además, siguió el método hipotético-deductivo, ya que partió de una hipótesis clara y la contrastó con datos obtenidos en momentos específicos (basal, 10, 20 y 30 minutos). El diseño experimental fue el más adecuado porque comparó un grupo control (sin chicle) con un grupo experimental (con xilitol), bajo el mismo procedimiento, lo que dio mayor solidez a la interpretación del efecto. Como aporte adicional, se dejó una ficha de recolección de datos revisada por tres docentes, que puede reutilizarse o adaptarse en futuras investigaciones similares.

#### **1.4.3 Práctica**

El presente estudio contribuye en el conocimiento del xilitol en presentación de goma de mascar sobre su influencia del pH salival como factor determinante para caries. Y que puede ser factor, que puede ser útil como alternativa coadyuvante a la reducción de la carigenicidad.

## **1.5 Limitaciones de la Investigación**

### **1.5.1 Temporal**

Concretándose en noviembre, diciembre del 2024 y hasta marzo del 2025.

### **1.5.2 Espacial**

Este estudio se desarrolló de manera presencial, a los niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073 en Villa María del Triunfo de Lima.

### **1.5.3 Poblacional**

Este trabajo de investigación se realizó en niños del tercer grado y cuarto grado del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073. Recopilando los valores del pH de la saliva en periodos de tiempo ya establecidos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Yi-Fan Wu (13). Estudio que busca “*Determinar la influencia del chicle que contiene xilitol en relación a la placa y flora bacteriana*”. Los participantes fueron 24 adultos jóvenes (N = 24). Los integrantes fueron atribuidos al azar a grupos de chicle con xilitol y de control (sin chicle). Los participantes del grupo de chicles mascaron diez chicles (un total de 6,2 g de xilitol/día). Se recolectó la placa dental de todos los dientes para pesarla, medir el valor de pH y analizar las comunidades microbianas al iniciar y finalizar el período de estudio de 2 semanas. Los resultados revelaron una disminución de placa 20% ( $p < 0,05$ ) de los participantes que mascaron chicle con xilitol durante 15 días y apreciando una disminución de la Firmicutes 10,26% ( $p < 0,05$ ). Además, incrementándose la abundancia relativa de Fusobacteria que ha demostrado tener una mayor proporción en la placa de los dientes 9,24% ( $p < 0,001$ ). Tanto en el grupo control y el grupo xilitol se encontraba un pH saludable. Concluyendo, que masticar chicle que contiene xilitol favorece a la disminución de bacterias cariogénicas, periodontales en la cavidad bucal, y ayudaría a impedir las patologías asociadas a estas bacterias.

Navarrete (14). En su investigación tuvo como objetivo “*Comparar los efectos de la variación del pH de la saliva al consumir chicles con xilitol o sacarosa en estudiantes de 5 -12 años de edad*”. Este estudio analítico y experimental, consistió en la toma de muestra salival de 50 niños, donde 25 masticaron chicle con xilitol y otros 25 con sacarosa, como resultado se encontró diferencia significativa entre los chicles con xilitol (6,8-7,0) y los de sacarosa (6,2-6,4). Se Concluyó que en los niños que consumieron chicle con xilitol no varía al pH bucal lo mantiene

neutro, a diferencia de los que contiene sacarosa que si reduce considerablemente al pH bucal lo cual favorece para la formación de caries.

Henríquez et al. (15) Estudio cuyo objetivo “*Evaluar el comportamiento de la saliva y su relación con la caries en niños preescolares*”. La muestra es de 77 preescolares entre 3 y 6 años, de los cuales 38 niños tienen un proceso carioso y 39 niños no lo tienen. Se recolecto muestra salival a los niños, midiendo su pH de saliva, su capacidad de buffer, su velocidad en el flujo de la saliva y sus valores de fosfato y fluoruro. Resultados: No se encuentran diferencias significativas ( $p>0.05$ ) al evaluar las propiedades de la saliva entre los niños con proceso carioso (49,35%) y los niños sin proceso carioso (50,65%). Conclusión: En este estudio no se encuentran relación entre los parámetros de la saliva y la caries en la infancia.

Islamalayani. (16) En su investigación tuvo como objetivo “*Comparar los efectos de variación del chicle con xilitol y sorbitol en relación al pH salival en estudiantes en Palembang*” Este estudio experimental la muestra fue de 30 estudiantes de odontología en Palembang, se dividió en 3 grupos los que masticaron el chicle con xilitol, los que masticaron el chicle con sorbitol y combinado xilitol con sorbitol, se midió su pH salival antes y después de masticar el chicle, como resultado los tres grupos tuvieron un aumento en su pH salival a(1,828) b(1,632) c(1,803).concluyendo que el de mayor promedio fue en el grupo que mastico chicle con xilitol.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Kosaka (17). Su trabajo tiene el objetivo de “*Observar el efecto del chicle que contiene xilitol en el pH bucal en estudiantes universitarios 2016*”. Se conformaron dos grupos, un grupo (GC) que es el control y se le brinda chicles sin xilitol, el grupo (GE) que es el experimental que se le brinda chicles con xilitol, este último formo dos grupos: GE1 Y GE2. al GE1 se le brinda chicles con xilitol al 50% y al GE2 chicles con xilitol al 70%. Previo a esto, se tomó a ambos

grupos GC y GE el pH basal, Seguidamente se midieron los valores del pH de la saliva en el periodo de 10 y 20 minutos. al aplicar la ANOVA, no muestra una diferencia importante del pH basal, la media a los 10 minutos de haber masticado chicle fue en el GC 6.76, la media de GE1 fue de 7.70 y GE2 de 7.14. posteriormente a 20 minutos de no masticar el chicle fue para el GC 6.43, media GE1 de 7.37 y GE2 de 7.77. Se concluye que el chicle que contiene Xilitol en el Grupo experimental, aumento el pH salival manteniendo así un ambiente bucal saludable y previniendo la caries dental.

Palomino (18). En su investigación tuvo como objetivo “*Medir el flujo y el pH de la saliva después del consumo de chicles con sacarosa y chicles con xilitol en estudiantes de primaria*”. Estudio comparativo, descriptivo, longitudinal. La muestra estuvo constituida por 346 niños, conformados por dos grupos el primer grupo que uso chicles con xilitol y el segundo grupo que uso chicles con sacarosa, se les tomo la muestra de la saliva basal y luego de masticar los chicles a los 10 minutos, 20 minutos .como resultado el flujo de la saliva varia 2.3 y 1.9 en el grupo que uso chicles con xilitol y la del pH salival del grupo que uso chicles con sacarosa 2.0 y 1.9 .Finalmente tuvo como conclusión que consumir el xilitol y sacarosa en chicles, si existe un incremento en el flujo y en el pH de la saliva.

Napan (19). En su trabajo tuvo como objetivo “*Evaluar el cambio del pH de la saliva usando chicles con xilitol en estudiantes del colegio privado María Auxiliadora*”. Su muestra fue de 100 niños, a los cuales se dividió, un grupo de 50 niños, al cual no recibieron chicle y el otro grupo al que recibieron chicle con xilitol. Resultados: Respecto al consumo de chicle con xilitol se evidencia un aumento en el pH en el lapso de 10(6,9) ,20(7,1) y 30 minutos(7,3), a comparación del grupo control sin xilitol. Concluyendo que el chicle que contiene xilitol aumenta al pH bucal, permitiendo así reducir el riesgo de caries dental.

Altamirano y Ruiz (20). Estudio cuyo objetivo “*Evaluar los valores del pH de la saliva después de consumir chicle con xilitol en los empleados municipales de la ciudad de Tayacaja*”. preexperimental, prospectivo y transversal, Muestra de 44 personas entre 29 y 40 años, a los cuales se tomó el pH basal, luego a los 5, 10, 20 y posteriormente a los 30 minutos con tiras reactivas. Los resultados en el grupo que consumió xilitol, siempre fueron mayor a los que masticaron chicles sin este componente en los minutos posteriores (7,3) a (6,7).( $p < 0.005$ ) Determinando finalmente que el xilitol en presentación de chicle varía estadísticamente el pH.

Meléndez A, et al (21). Trabajo cuyo objetivo “*Evaluar los niveles del pH salival y su relación con el chicle con xilitol en estudiantes en la institución educativa Mendel en Arequipa*”. Se uso método científico, fue experimental, prospectivo y longitudinal. El muestreo de la muestra fue al azar, constituido por 16 niños, a los cuales se obtuvo muestras de la saliva en diferentes tiempos posterior al consumo del xilitol en presentación de chicle, Se observaron que los valores de pH salival fueron mayores en sus tres tiempos, luego de consumir chicles con xilitol 6,8925 a una media de 7,3625. Se concluye que consumir xilitol en presentación de chicle modifica significativamente al pH bucal.

Villanueva (22). Estudio cuyo objetivo “*Evaluar el efecto después de consumir chicles con xilitol y recaldent del pH y del flujo de la saliva en estudiantes beneficiarios de Qali Warma. en Tacna.*” Este estudio experimental, conformada por 165 estudiantes entre 7 a 10 años conformada por un grupo control que no se le brindo chicles y dos grupos experimentales a uno que se le brindo chicle con xilitol y al otro que se le brindo chicle con recaldent. Se tomo muestra de la saliva basal, luego se midió el valor del pH y el flujo de la saliva en distintos intervalos de tiempo. Su análisis estadístico, reveló existencia significativa influyendo en un aumento del pH a (7,50) y del flujo de

la saliva a (7,55) en el grupo experimental, En conclusión, el uso de chicles con xilitol y recaldent aumentas los valores de pH y estimulan positivamente el flujo de la saliva.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 La Saliva**

Líquido secretado por las glándulas salivales, un 93% por la parótida, sublingual y submandibular (glándulas primarias) y un 7% por las accesorias (23). La consistencia líquida o espesa de la saliva dependerá de la producción de mucina (24).

La producción salival oscila entre 500 y 700 ml al día, su incremento puede variar con un estímulo, como el visual, el olor, la masticación y la digestión, pudiendo producir 1.5 ml/min.

La saliva presenta un pH basal entre 5.7 a 6.2 y un pH de 8 con estímulo, la saliva protege órganos bucales mediante el incremento del flujo de la saliva (25).

### **Composición de la saliva**

El principal componente de la saliva es el agua (99%) y proteínas el (1%) como propolína, estearina, histadina, mucinas, peroxidasa, amilasa, lisozima, lactoferrina, entre estas, la más importante la propolína en un 25y40% secretadas por la glándula parótida que une a los enlaces del calcio, lubrica y modula la microflora. Las mucinas, hidratan la mucosa bucal, las lisozimas destruyen la pared celular bacteriana evitando su crecimiento, la lactoferrina captura el hierro de las bacterias, mientras las peroxidasas son enzimas antimicrobianas y la amilasa digiere a los carbohidratos (26).

## **Funciones de la saliva**

(I). Participando en procesos de masticación, deglución, digestión y percepción del gusto; (II). Lubricar, proteger las estructuras que conforman la cavidad oral; (III). Reparación, coagulación y cicatrización de tejidos orales; (IV). Brinda protección antimicrobiana de la cavidad oral, equilibrando el pH de la boca y reduciendo el riesgo de aparición de caries (27).

## **pH salival:**

El pH salival es una medida que indica el grado de acidez o alcalinidad, oscila entre 5.7 hasta 6.2. midiéndose en una escala del 0 al 14. (28)

## **Métodos para determinar el pH salival:**

Para medir el pH se puede realizar de dos maneras:

### **Papel de tornasol:**

Esta tira de papel fabricada a base de diversas sustancias químicas, que van a determinar el grado de acidez o alcalinidad modificando su color según el pH.

Método de empleo:

Colocar el papel indicador por 10 segundos en la solución a medir, luego este papel tornasol nos dará un color el cual se examinará con la escala de colores brindándonos un valor.

### **El pH-metro**

El pH-metro es un dispositivo que mide el pH de una solución, que genera una señal eléctrica de iones de H, entre 0 y 14 que puede representar la acidez o alcalinidad de la solución.

Método de empleo:

Una vez encendido y calibrado el dispositivo, pasamos a sumergir el electrodo en la solución a analizar, pulsamos el botón de operación y anotamos el valor del número del pH (29).

### **2.2.2 Xilitol**

El xilitol, un poliol de azúcar natural de cinco carbonos, es un edulcorante artificial que se utiliza habitualmente como sustituto del azúcar. También se le puede denominar a veces azúcar de abedul (de donde se derivó originalmente). El metabolismo de carbohidratos en los humanos, el xilitol se considera un intermediario normal. El cuerpo humano produce de 5 a 15g de xilitol a diario en las células del hígado (30).

El mecanismo de acción del xilitol actúa inhibiendo el crecimiento de las bacterias principalmente de los *Streptococcus mutans*, tanto en la placa dental como en la saliva llegando a producir la muerte celular de la bacteria y reduciendo la producción de ácido (31).

Se puede lograr una reducción significativa del nivel de *Streptococcus mutans* con una exposición prolongada y frecuente al xilitol, en la prevención de la caries dental y ahora se utiliza en chicle masticable. El primer chicle que fue creado para reducir la caries dental, se lanzó en el país de Finlandia en 1975. Desde entonces, se introdujeron y vendieron varios productos sin receta, así como también se aplicaron profesionalmente en todo el mundo (32).

### **Presentaciones del xilitol**

En el año de 1986 la Administración de Medicamentos y Alimentos declaró que el Xilitol era seguro para uso humano. Desde ese momento se registró como seguro para su consumo y para usarlo en productos en el cuidado de la salud en muchos países. Las investigaciones demuestran

que las cantidades seguras de consumo de xilitol es 50 g/día para adultos y solo 20 g/día para niños. El xilitol es un ingrediente ampliamente empleado en las gomas de mascar, pastas dentales, enjuagues bucales, pastillas y jarabes para la tos (33).

### **Beneficios del xilitol para la salud**

Se ha demostrado que el xilitol tiene propiedades beneficiosas para la piel, mejorando la función de barrera, dificultando la proliferación de agentes patógenos. También ayuda a mejorar el estreñimiento y mejorar la densidad de los huesos. El xilitol regula el sistema inmunológico. El xilitol participa en la prevención de la caries, las enfermedades de las encías, la diabetes, en las infecciones del tracto respiratorio, la otitis y ayuda a controlar el peso (34).

### **Beneficios del Xilitol en la cavidad bucal**

El xilitol es un edulcorante de poliol que parece tener efectos beneficiosos específicos sobre la salud oral (35).

El xilitol ayuda a reducir la gingivitis, la estomatitis, la queilitis y disminuye las lesiones provocadas por las prótesis, y puede ser usado en sus variadas presentaciones como en pasta, gel, soluciones, gomas de mascar y tabletas (36).

Masticar chicles de xilitol a diario reduce los niveles de *Streptococcus mutans* y atenúa la carga total de bacterias salivales durante los periodos de higiene bucal regular interrumpida. Las propiedades mecánicas de la goma de mascar también mejoran el flujo salival y potencialmente disminuye los efectos de las bacterias orales (37).

### **Definición de términos Básicos**

**Xilitol** es azúcar natural, que se encuentra presentes en frutas y vegetales. Se produce comercialmente a partir de abedules y otras maderas duras que contienen xilano (38).

**Caries** es una enfermedad multifactorial que involucra interacciones complejas entre bacterias productoras de ácido, carbohidratos fermentables, saliva y dientes (39).

**Saliva** es un líquido secretado por las glándulas salivales, este líquido baña constantemente los dientes y la mucosa bucal (40).

**PH** es un factor que mide el nivel de acides o alcalinidad de una solución (41).

**Capacidad buffer** es la capacidad de regular el nivel de ácido o alcalinidad, neutralizando la solución (42).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: La goma de mascar con xilitol influye sobre el pH de la saliva en los niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.

H0: La goma de mascar con xilitol no influye sobre el pH de la saliva en los niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.

### 2.3.2 Hipótesis específicas

H1: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

H0: El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

H2: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

H0: El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

H3: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

H0 : El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

Este estudio es hipotético y deductivo; es hipotético por la formulación de varias hipótesis para intentar dar respuesta al problema y deductivo en base al razonamiento lógico (42).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

Este trabajo cuantitativo permitirá medir y analizar las variables de la data obtenida por nuestra ficha de recolección de datos (43).

### **3.3. Tipo de investigación**

Este trabajo es aplicada, intentara encontrar una respuesta o conocimiento completamente nuevo para resolver un problema (44).

### **3.4. Diseño de la investigación**

Este estudio experimental, radica en manipular la variable independiente y en la asignación de los participantes en un grupo control y grupo experimental, se administrará los chicles con xilitol para el propósito del estudio (42).

### 3.4.1 Corte

Este estudio es de corte longitudinal por que se realiza las mediciones del pH salival antes y después del consumo del xilitol, para poder determinar su variación(45).

### 3.4.2 Nivel o alcance

El estudio es descriptivo porque se va describir determinadas características del grupo de alumnos estudiados, midiendo los datos de la muestra (46).

## 3.5. Población, muestra y muestreo

### 3.5.1 La población

Conformada por 150 niños del tercer y cuarto grado del nivel primaria colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.

### 3.5.2 La muestra

Está constituida por 108 niños como resultado de la formula.

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

n → Tamaño muestral.

N → Tamaño de la Población.

Z → Nivel de confianza.

p → Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q → Probabilidad de que No ocurra el evento estudiado

e → Error máximo de estimación aceptado.

$$n = \frac{150 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (150 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 108$$

### 3.5.3. El muestreo

el muestreo al azar simple, siendo una técnica probabilística, donde los estudiantes tienen igual de probabilidad de integrar la muestra (44).

### 3.5.4 Criterios de selección

Criterio de inclusión

- a) Niños que tengan su consentimiento informado firmado por sus padres.
- b) Niños en aparente buena salud bucal
- c) Niños de tercer y cuarto grado de primaria
- d) Niños con actitud cooperadora

Criterio de exclusión

- a) Niños con su consentimiento informado no firmado por sus padres.
- b) Niños con tratamiento ortodóntico.
- c) Niños que no colaboren
- d) Niños que consumen regularmente chicles con xilitol

### 3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
V1 Xilitol	Polialcohol natural o azúcar de abedul que se usa como edulcorante natural.	Capacidad del xilitol para disminuir la caries dental.	Tiempo de exposición al Xilitol	Sin xilitol Con xilitol	continua	10 minutos 20 minutos 30 minutos
V2 PH Salival	Manera de medir en una escala logarítmica, la cantidad de iones de hidrógeno de la saliva.	Medida del pH salival con pH metro. Valor de acidez o alcalinidad salival de los niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 70 73	Presencia del pH de la saliva	PH metro	nominal	Ácido < 7.0 Neutro 7.0 Alcalino > 7.0

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Va ser la Observación, la que permitirá recopilar datos del pH salival de los niños, es participativa ya que se brindó un agente estimulador a los niños que es el chicle con xilitol (44).

La muestra estuvo conformada por 108 niños del Colegio Santa Rosa de Lima N.º 7073. En primer lugar, se solicitó la autorización correspondiente al director de la institución mediante una carta de presentación. Una vez obtenido el permiso, se llevó a cabo una reunión con las profesoras de tercer y cuarto grado, en la cual se explicó en qué consistía el estudio. Asimismo, se les entregó el consentimiento informado para que fuera distribuido entre los padres de familia.

Posteriormente, se recolectaron los consentimientos informados firmados, aula por aula, y se coordinó con cada profesora la fecha para la ejecución del estudio. La toma de muestra se realizó durante cuatro días, con la colaboración de tres asistentes.

A todos los participantes se les midieron los niveles de pH utilizando un pH-metro marca HANNA HI 98103, para su calibración se colocó el electrodo en una solución buffer con pH de 7.01 para luego lavarse con agua destilada y finalmente colocar en solución buffer de 4.01, estando de esta manera calibrada a pH de 7.0 con una precisión de  $\pm 0.2$  pH.

La muestra se dividió en dos grupos: el grupo control, conformado por 54 niños, y el grupo experimental, también integrado por 54 niños, luego a los niños del grupo experimental se les solicitó masticar un chicle con xilitol de 1 gramo, marca Trident. Posteriormente, se realizaron mediciones del pH a los 10, 20 y 30 minutos, registrando los valores obtenidos en una ficha correspondiente.

De igual forma, en el grupo control se midió el pH a los 10, 20 y 30 minutos, registrando también los resultados.

Con el propósito de motivar la participación de los niños, se les entregó un kit de limpieza dental, además de ofrecerles una charla sobre prevención de caries y una demostración de la técnica correcta de cepillado dental.

### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

Se usó la ficha con información que contiene datos personales tales como nombre., edad, género, grado y los tiempos en los cuales se midió el pH salival.

Este instrumento se aplicó recogiendo los datos del pH de la saliva en intervalos de tiempo de 10 minutos, 20 minutos y 30 minutos, posterior a la masticación del chicle con xilitol en todos los niños que conforman la muestra, y según la siguiente escala: Ácido  $< 7.0$ , Neutro  $7.0$ , Alcalino  $> 7.0$

### **3.7.3 Validación**

El instrumento aplicado para recolectar los datos fue una ficha técnica el cual fue validada mediante juicio de expertos con el objetivo de garantizar la claridad del contenido y la pertinencia metodológica y la coherencia científica de cada ítem y usaron el coeficiente de V de Aiken para cuantificar la validez.

### **3.7.4 Confiabilidad**

Con el objetivo de medir la consistencia interna del instrumento de recolección de datos, se le aplicó el alfa de Cronbach, el cual dio como resultado 0,864 para el cual se consideró confiable.

## **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Este estudio analizó la data estadística con el SPSS versión 27.0, y los resultados se presentan en gráficos y en cuadros estadísticos. Para su estadística inferencial se utilizó la T de Student.

### **3.9. Aspectos éticos**

Este proyecto de tesis respeta los lineamientos de ética y deontología, aplicando todas las técnicas necesarias y rigor académico para la ejecución del trabajo, se pidió la aceptación del comité de ética.

Se solicito a los padres que firmen el consentimiento para la participación de los escolares en el estudio, el uso del consentimiento informado se guardaran las reservas de la información de los niños.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1 Influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
pH Grupo control	110,606	53	,001	6,98704	6,8603	7,1137
pH Grupo experimental (Xilitol)	110,700	53	,001	7,00185	6,8750	7,1287

Fuente: propia

#### Descripción:

La tabla 1 establece la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival considerando valor del grupo de control. Para lo cual se aplicó la prueba T de student por tratarse de una distribución normal de muestras agrupadas, su nivel de confianza fue de 95%, se establece un valor p de 0,01 para pH salival con xilitol.

#### Interpretación:

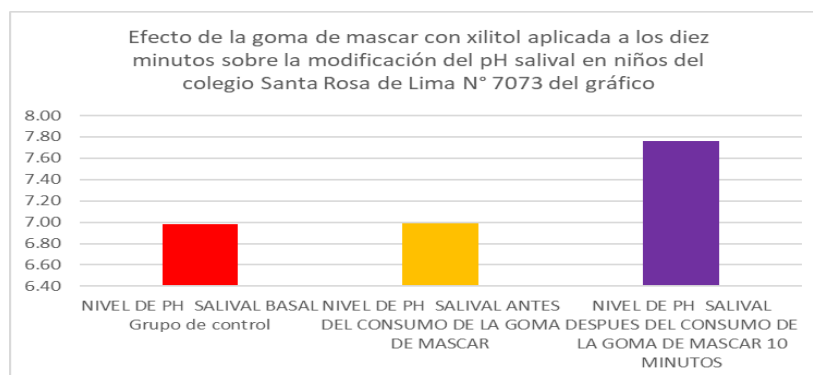
Los valores significativos encontrados resultaron menores que el p valor establecido, por lo que determinamos que existe diferencia de medias entre los grupos.

Tabla 2 Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

NIVEL DE PH SALIVAL BASAL Grupo de control	NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR 10 MINUTOS
6.98	6.99	7.76

Fuente: propia

Figura 1: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073



Fuente: propia

#### Descripción:

En la tabla se observa el nivel de pH salival del grupo de control en tres momentos. En primer lugar, el pH salival basal fue de 6.98, lo que representa el punto de partida antes de cualquier condición o estímulo. Luego, antes del consumo de la goma de mascar, el pH fue 6.99, mostrando un cambio prácticamente nulo respecto al basal, lo que sugiere estabilidad inicial del pH en ese momento.

### Interpretación:

Alo 10 minutos Después de masticar la goma, subió a 7.76 el pH de la saliva. Esta variación indica un incremento marcado del pH, pasando de valores cercanos a 7 (casi neutros) a un valor más alcalino, lo que se interpreta como un efecto asociado al consumo de la goma de mascar sobre la saliva, aumentando su pH en el corto plazo. En términos prácticos, esto sugiere que, en este grupo, la goma de mascar se relacionó con una elevación del pH salival a los 10 minutos frente a los valores previos.

Tabla 3 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas al efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
	Inferior	Superior			
Nivel de pH de la saliva previo al consumo de la goma con xilitol – Nivel de pH de la saliva posterior al consumo de la goma con xilitol 10 minutos	-0.85908	-0.69278	-18.717	53	0.000

Fuente: propia

### Descripción:

En la tabla se presenta la comparación del pH de la saliva previo al consumo de la goma con xilitol frente al pH de la saliva posterior a 10 minutos, mostrando el intervalo de confianza al 95% de la diferencia y la prueba t. Se observa que el intervalo de confianza va desde -0.85908 hasta -0.69278, es decir, todo el rango es negativo, lo que indica que la diferencia (antes – después) fue consistentemente menor que cero.

### Interpretación:

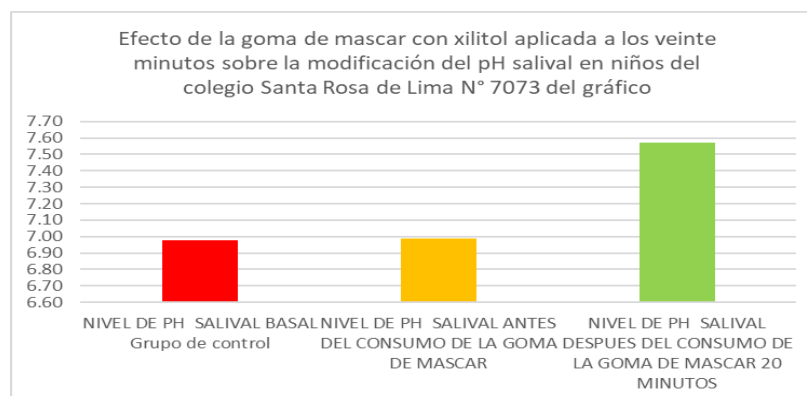
Esta dirección negativa se interpreta como que el pH después de 10 minutos fue mayor que el pH antes del consumo, aproximadamente en un rango cercano a 0.69 a 0.86 unidades de pH. Además, el resultado del contraste fue estadísticamente significativo ( $t = -18.717$ ,  $gl = 53$ ,  $p = 0.000$ ), lo que significa que el cambio observado no se explica por azar. En conjunto, los datos sugieren que el consumo de la goma de mascar se asoció con un aumento significativo del pH salival a los 10 minutos en comparación con el valor previo.

Tabla 4 Efecto de la goma con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

NIVEL DE PH SALIVAL BASAL Grupo de control	NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR 20 MINUTOS
6.98	6.99	7.57

Fuente: propia

Figura 2: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073



Fuente: propia

### Descripción:

En la tabla se observa el nivel de pH salival del grupo de control en tres momentos: basal, antes del consumo de la goma de mascar y después del consumo a los 20 minutos. El pH salival basal fue 6.98, y antes del consumo fue 6.99, mostrando nuevamente una variación mínima, lo que refleja que el pH se mantuvo prácticamente estable antes de la intervención.

### Interpretación:

Luego, a los 20 minutos después del consumo de la goma de mascar, el pH aumentó a 7.57. Este incremento evidencia un cambio claro hacia valores más alcalinos en comparación con el nivel previo (cercano a 7). En términos interpretativos, los datos sugieren que el consumo de la goma de mascar se asoció con un aumento del pH de la saliva también a los 20 minutos, aunque el valor final (7.57) fue menor que el observado a los 10 minutos en la tabla anterior (7.76), lo que podría indicar que el efecto alcalinizante se mantiene, pero tiende a disminuir ligeramente con el paso del tiempo.

Tabla 5 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas sobre su efecto de la goma con xilitol aplicada a veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
	Inferior	Superior			
Nivel de pH de la saliva previo al consumo de la goma con xilitol	-0.65204	-0.51093	-16.530	53	0.000
Nivel de pH de la saliva posterior al consumo de la goma con xilitol 20 minutos					

Fuente: propia

### Descripción:

En la tabla se muestra la comparación entre el pH de la saliva previo al consumo de la goma con xilitol y el pH de la saliva posterior a 20 minutos, incluyendo el intervalo de confianza al 95% de la diferencia y los resultados de la prueba t. El intervalo de confianza va de -0.65204 a -0.51093, y al ser completamente negativo, indica que la diferencia calculada (antes – después) fue menor que cero en todo el rango.

### Interpretación:

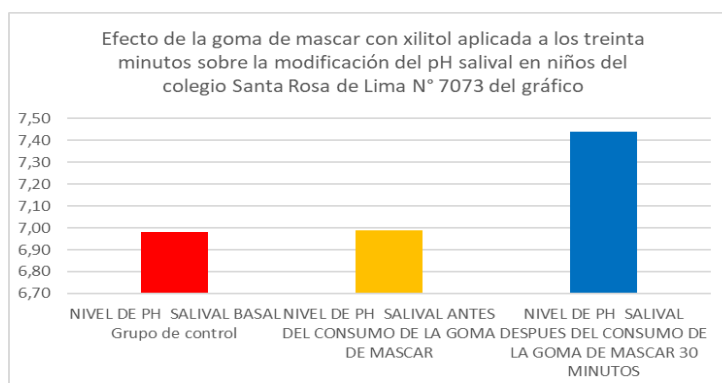
Esto se interpreta como que el pH salival a los 20 minutos fue mayor que antes del consumo, con un aumento aproximado que oscila entre 0.51 y 0.65 unidades de pH. Además, el contraste fue estadísticamente significativo ( $t = -16.530$ ,  $gl = 53$ ,  $p = 0.000$ ), lo que confirma que el cambio no se debe al azar. En conjunto, los resultados respaldan que el consumo de la goma de mascar se asoció a un aumento significativo del pH de la saliva a los 20 minutos respecto al valor previo.

Tabla 6 Efecto de la goma con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

NIVEL DE PH SALIVAL BASAL Grupo de control	NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR 30 MINUTOS
6.98	6.99	7.44

Fuente: propia

Figura 3: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073



Fuente: propia

#### Descripción

En la tabla se observa el nivel de pH salival del grupo de control en tres momentos: basal, antes del consumo de la goma de mascar y después del consumo a los 30 minutos. El pH salival basal fue 6.98 y, antes del consumo, fue 6.99, lo que confirma nuevamente que, antes de la intervención, el pH se mantuvo prácticamente estable y muy cercano al valor neutro.

#### Interpretación:

Luego, a los 30 minutos después del consumo de la goma de mascar, el pH alcanzó 7.44, mostrando un incremento evidente respecto al valor previo. En términos de interpretación, esto sugiere que la goma con xilitol se asoció a un aumento del pH de la saliva incluso a los 30 minutos; sin embargo, al comparar los valores posteriores entre momentos, se aprecia una tendencia a la baja: 7.76 (10 min), 7.57 (20 min) y 7.44 (30 min). Esto da la idea de que el efecto alcalinizante se mantiene en el tiempo, pero se va atenuando gradualmente conforme pasan los minutos.

Tabla 7 Prueba de T de Studets de muestras emparejadas sobre el efecto de la goma con xilitol con xilitol aplicada a treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
	Inferior	Superior			
Nivel de pH de la saliva previo al consumo de la goma con xilitol	-0.52734	-0.37266	-11.671	53	0.000
Nivel de pH de la saliva posterior al consumo de la goma con xilitol 30 minutos					

Fuente: propia

#### Descripción:

En la tabla se presenta la comparación entre el pH de la saliva previo al consumo de la goma de mascar y el pH salival posterior a 30 minutos, mostrando 95% de intervalo de confianza para la diferencia y los resultados de la prueba t. El intervalo de confianza se ubica entre -0.52734 y -0.37266, y al ser completamente negativo, indica que la diferencia calculada (antes – después) fue menor que cero de forma consistente.

#### Interpretación:

Esto significa que el pH salival a los 30 minutos fue mayor que el pH antes del consumo, con un incremento aproximado que oscila entre 0.37 y 0.53 unidades de pH. Además, el resultado fue estadísticamente significativo ( $t = -11.671$ ,  $gl = 53$ ,  $p = 0.000$ ), lo que confirma que el aumento observado no se explica por azar. En conjunto, se interpreta que el consumo de la goma de mascar produjo un incremento significativo del pH de la saliva a 30 minutos; no obstante, al contrastarlo con los cambios a 10 y 20 minutos, este aumento parece más pequeño, reforzando la idea de que el efecto se va reduciendo gradualmente con el tiempo, aunque sigue siendo claro y significativo.

## 4.2. Discusión de resultados

La salud bucal es fundamental para el bienestar general. Sin embargo, entre todos los problemas de salud presentes en nuestro país, la caries de los dientes sigue siendo una de las enfermedades de mayor incidencia en la población pediátrica, alterando la salud bucal y predisponiéndolos a futuros problemas de salud. Actualmente, diversos estudios han demostrado que, aunque la incidencia de la caries dental ha disminuido de manera significativa en varios países en vías de desarrollo, como el Perú, esta continúa siendo un problema grave para la salud oral. La caries dental es una enfermedad multifactorial, influenciada por diversos factores de riesgo que afectan su inicio y evolución. Por ello, resulta importante identificar que muchos de los alimentos consumidos por los niños contienen componentes que pueden favorecer la aparición de caries. Sin embargo, la presencia de azúcares naturales no necesariamente provoca alteraciones fisiológicas. Un ejemplo destacado es el xilitol, un azúcar natural que no promueve la proliferación de microorganismos patógenos en la cavidad oral.

Los resultados del estudio mostraron diferencias en la variación del pH salival entre los grupos control y experimental. En el grupo control, los valores del pH se mantuvieron relativamente estables a lo largo del tiempo, con un pH inicial de 6,98 y ligeros incrementos a los 10 minutos y 20 minutos, hasta alcanzar 7,09 a los 30 minutos. En contraste, el grupo experimental con un pH inicial de 6,98 presentó un aumento más notable del pH tras el consumo de xilitol, alcanzando un valor medio de 7,76 a los 10 minutos, seguido de una ligera disminución hasta 7,57 a los 20 minutos, y una disminución final hasta 7,44 a los 30 minutos. Los valores significativos encontrados resultaron menor que el p valor establecido, por lo que determinamos que existe diferencia de medias entre los grupos según los minutos de consumo. Estos resultados obtenidos fueron similares a los encontrados en el estudio de **Yi-Fan Wu (10)**, cuyo estudio buscó determinar

la influencia del chicle que contiene xilitol en relación a la placa y flora bacteriana, obteniendo como resultados una disminución de placa de los participantes que mascaron chicle con xilitol durante 15 días y apreciando una disminución de la Firmicutes. Además, incrementándose la abundancia relativa de Fusobacteria que ha demostrado tener una mayor proporción en la placa de los dientes. Tanto en el grupo control y el grupo xilitol se encontraba un pH saludable, de la misma manera estos resultados fueron concordantes con los reportados en mi estudio para pH salival, cuyos valores establecieron variaciones mínimas demostrando que no existe variaciones extremas del pH salival ante el consumo de chicle con xilitol, siendo diferente con respecto a la flora bacteriana, esto no fue considerado para el estudio desarrollado por lo mismo no fue necesario su evaluación en la investigación.

En este estudio se vio con bastante claridad que, tras mascar la goma, la saliva “cambió de ambiente” en pocos minutos. A los 10 minutos, el pH subió hasta 7.76, es decir, pasó de estar casi neutro a volverse más alcalino, lo que sugiere una saliva con mayor capacidad para contrarrestar la acidez. Y no fue un cambio pequeño ni casual: la diferencia entre el pH antes y después se mantuvo consistentemente a favor del “después”, y la prueba estadística lo confirmó con fuerza ( $t = -18.717$ ;  $gl = 53$ ;  $p = 0.000$ ). En sencillo, los datos muestran que, en este grupo, mascar la goma se asoció con un aumento real y significativo del pH salival a los 10 minutos.

Algo parecido encontró Palomino (18), cuando evaluó saliva en condición basal y luego de masticar chicles, también midiendo a los 10 minutos. En su trabajo, reportó cambios tanto en el flujo salival como en el pH, observando variaciones en el flujo en el grupo que usó chicles con xilitol (2.3 y 1.9) y valores de pH en el grupo que usó chicles con sacarosa (2.0 y 1.9). Al final, su conclusión fue directa: al consumir chicles, ya sea con xilitol o con sacarosa, se produce un

incremento del flujo y del pH salival, reforzando la idea de que la masticación activa una respuesta fisiológica que modifica de forma rápida la saliva.

Mirando ambos resultados en conjunto, el mensaje es bien coherente: mascar chicle no solo es un hábito, también es un estímulo que hace que la saliva se “active”, aumente y se vuelva menos ácida en el corto plazo. En el presente estudio, el salto del pH a los 10 minutos fue especialmente evidente y estadísticamente sólido, lo que encaja con la explicación más simple: al masticar, se produce más saliva y esa saliva suele amortiguar mejor la acidez. Ahora bien, si la pregunta es cuánto de ese cambio se debe específicamente al xilitol y cuánto a la masticación por sí sola, ahí es donde cobra importancia comparar con otros grupos (por ejemplo, chicle sin xilitol o con sacarosa), como hizo Palomino. Aun así, con lo encontrado aquí, queda bastante sustentado que el uso de goma de mascar en este tiempo corto se asocia con un pH más favorable, lo que resulta relevante cuando se piensa en protección frente a la acidez oral en niños.

En este estudio, a los 20 minutos de haber consumido la goma de mascar, el pH salival llegó a 7.57, dejando ver que el cambio hacia un medio más alcalino no fue solo momentáneo, sino que se mantuvo con el paso de los minutos. Aunque el valor fue un poco menor que el registrado a los 10 minutos (7.76), la idea principal se conserva: el pH siguió por encima del nivel previo, como si la saliva todavía estuviera “defendiéndose” de la acidez. De hecho, el aumento estimado frente al pH antes del consumo se ubicó aproximadamente entre 0.51 y 0.65 unidades, y esto no quedó como una simple impresión: la prueba estadística lo respaldó con un resultado claramente significativo ( $t = -16.530$ ;  $gl = 53$ ;  $p = 0.000$ ), confirmando que el cambio observado fue real y consistente.

En la misma línea, Napan (19), reportó que el consumo de chicle con xilitol produjo un incremento del pH durante el lapso de 20 minutos, alcanzando un valor cercano a 7.1, y que este

comportamiento fue superior al del grupo control que no usó xilitol. A partir de ello, su conclusión fue que el chicle con xilitol favorece un pH bucal más alto, lo cual resulta importante porque un ambiente menos ácido reduce las condiciones que facilitan la caries dental, sobre todo en contextos donde el pH tiende a bajar con facilidad por la dieta o la placa bacteriana.

Al comparar ambos hallazgos, se nota un patrón bastante lógico: el xilitol en presentación de chicle se asocia con un pH más alcalino también a los 20 minutos, aunque el efecto ya no es tan intenso como al inicio. Es como un “pico” temprano que luego se va estabilizando, pero sin volver de inmediato al nivel previo. Esto puede explicarse de manera sencilla: al masticar, aumenta el flujo salival y la saliva trae consigo su capacidad amortiguadora (buffer), elevando el pH; luego, con el tiempo, ese estímulo se reduce y el pH tiende a bajar un poco, pero puede mantenerse por encima del punto de partida. En conjunto, tanto el resultado de este estudio como el de Napan (19), sostienen la idea de que el chicle con xilitol no solo genera un cambio rápido, sino que puede mantener por varios minutos un entorno oral menos ácido, lo cual es relevante cuando se piensa en prevención del riesgo cariogénico en niños.

En este estudio, a los 30 minutos de haber consumido la goma de mascar, el pH salival llegó a 7.44, lo que deja ver que el efecto no desapareció rápido: la saliva siguió manteniéndose en un rango más alcalino que el nivel previo. Al mirar la secuencia completa, se nota un comportamiento bastante “natural”: primero el pH sube con fuerza (10 min: 7.76), luego se mantiene alto pero empieza a bajar ligeramente (20 min: 7.57) y a los 30 minutos todavía está elevado (30 min: 7.44). Dicho de otro modo, el efecto alcalinizante se sostiene, pero se va suavizando con el tiempo. Además, el incremento frente al valor antes del consumo se estimó entre 0.37 y 0.53 unidades de pH, y la estadística confirmó que este cambio fue real y no casual ( $t = -11.671$ ;  $gl = 53$ ;  $p = 0.000$ ).

De forma consistente con esto, Altamirano y Ruiz (20), evaluaron el pH basal y luego lo midieron a los 30 minutos, encontrando que el grupo que consumió chicle con xilitol presentó valores más altos que el grupo que masticó chicles sin este componente en los minutos posteriores, reportando alrededor de 7.3 y una diferencia significativa ( $p < 0.005$ ). En su conclusión, los autores señalaron que el xilitol en presentación de chicle modifica de manera estadísticamente significativa el pH, respaldando la idea de que no se trata solo de una sensación de “boca fresca”, sino de un cambio medible en el medio bucal.

Al juntar ambos resultados, el panorama se entiende mejor: el xilitol en chicle parece favorecer un pH más alcalino que se mantiene incluso a los 30 minutos, aunque con una tendencia gradual a bajar respecto al pico inicial. Esto es coherente con lo que suele pasar cuando se mastica: al inicio, la estimulación es intensa y el flujo salival aumenta bastante, elevando el pH; luego, conforme pasa el tiempo, el estímulo disminuye y el pH empieza a acercarse lentamente a su nivel habitual, pero sin caer de golpe. Por eso, que el pH siga por encima del valor previo a los 30 minutos, y que además sea estadísticamente significativo, sugiere un efecto sostenido que puede ser relevante en prevención, porque un entorno menos ácido por más tiempo reduce las condiciones que facilitan la desmineralización y, en consecuencia, el riesgo cariogénico en niños.

## CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- Primero se concluye que, la presencia del xilitol en presentación de goma de mascar con un valor de significancia de 0,01; determinamos que existe influencia del xilitol sobre el pH salival.
- Segundo se concluye si se encuentra un efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival, con un valor de significancia de 0,01, en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073
- Se determino su efecto de la goma con xilitol a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival, con un valor de significancia de 0,01, en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.
- Se determino su efecto de la goma con xilitol a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival, con un valor de significancia de 0,01, en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda establecer estudios con mayor tiempo de diferenciación para establecer rangos mayores, en la cual permitan una distribución longitudinal que favorezca la diferenciación de la variación del pH.
- Es necesario la incorporación de otros elementos que también contengan xilitol en su concentración para determinar valores que muestren diferencias entre cada componente.
- Es importante la extrapolación del estudio para mejorar los resultados en función a la cantidad de los participantes.
- Se recomienda extrapolar los resultados para el conocimiento de los mismos y pueda ser considerado como formas de consumo la población una vez conocido los resultados.

## REFERENCIAS

1. Ramos G. Comparación de características salivales en niños de 3 a 5 años con CIT-S y niños sin caries de la IE 435 José Gálvez, Huancayo – Junín [Tesis de segunda especialidad en odontopediatría]. Perú: Universidad Continental. [Online]; 2021. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11490/1/IV\\_FCS\\_510\\_TE\\_Ramos\\_Rojas\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11490/1/IV_FCS_510_TE_Ramos_Rojas_2021.pdf).
2. Söderling E, Pienihäkkinen K. Effects of xylitol and erythritol consumption on mutans streptococci and the oral microbiota: a systematic review. *Acta Odontol Scand*. [Online]; 2020 Nov;78(8):599-608. Disponible en: [doi: 10.1080/00016357.2020.1788721](https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1788721).
3. Organización Mundial de la Salud. Oral health. Ginebra: OMS. [Online]; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
4. Infobae. Solo el 26.7% de los niños peruanos menores de 12 años va al dentista: ¿cuáles son las principales enfermedades bucales? Infobae Perú. [Online]; 2024 oct 9. Disponible en: <https://www.infobae.com/peru/2024/10/09/solo-el-267-de-los-ninos-peruanos-menores-de-12-anos-va-al-dentista-cuales-son-las-principales-enfermedades-bucal/>.
5. Jain R, Tandon S, Rai T, et al. A Comparative Evaluation of Xylitol Chewing Gum and a Combination of IgY + Xylitol Chewable Tablet on Salivary Streptococcus mutans Count in Children: A Double-blind Randomized Controlled Trial. *Int J Clin Pediatr Dent*. [Online]; 2022;15(Suppl 2):S212-S220.. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35645521/>.
6. Ludovichetti F, Stellini E, Rodella C, Sambugaro M, Gaja P, Rizzato A, et al. Effect of Xylitol and Maltitol Chewing Gums on Plaque Reduction and Salivary pH Modulation: A Retrospective Study in Pediatric Patients. *Dent J (Basel)*. [Online]; 2025 May 25;13(6):233. doi:10.3390/dj13060233. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40559136/>.
7. Kosar S, Cokakoglu S, Kaleli I. Effects of xylitol-coated toothbrushes on periodontal status and microbial flora in orthodontic patients. *Angle Orthod*. [Online]; 2020;90:837–843. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33378517/>.
8. Pienihäkkinen K, Hietala-Lenkkeri A, Arpalhti I, Söderling E. The effect of xylitol chewing gums and candies on caries occurrence in children: a systematic review with special reference to caries level at study baseline. *Eur Arch Pediatr Dent*. [Online]; 2024 Apr;25(2):145-160. Disponible en: [doi: 10.1007/s40368-024-00875-w](https://doi.org/10.1007/s40368-024-00875-w).
9. Ikalainen H, Guzman C, Saari M, Söderling E, Loimaranta V. Real-time acid production and extracellular matrix formation in mature biofilms of three Streptococcus mutans strains with special reference to xylitol. *Biofilm*. [Online]; 2024 Aug 28;8. Disponible en: [doi: 10.1016/j.biofilm.2024.100219](https://doi.org/10.1016/j.biofilm.2024.100219).

- 10 Mota K, da Silva J, Borges CLdMP, Alvar's P, Santos Júnior V. Santos Júnior, V. Effectiveness of the use of xylitol chewing gum in prevention of dental caries: a systematic review. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* [Online]; 2021 Apr-Jun;39(2):113-119. Disponible en: [doi:10.4103/JISPPD.JISPPD\\_330\\_20](https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_330_20).
- 11 Núñez M, Aparcama P. Influencia del consumo de chicles con xilitol en el pH salival en niños del programa Qaliwarma en la institución educativa 22511 El Rosario – Ica. *Rev Cienc Desarro.* [Online]; 2020;23(4):48-55. Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/article/view/2167/2272>.
- 12 Nasseripour M, Newton J, Warburton F, Awojobi O, Di Giorgio S, Gallagher J, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Role of Sugar-Free Chewing Gum on Plaque Quantity in the Oral Cavity. *Front Oral Health.* [Online]; 2022 Mar 30;3:845921. Disponible en: [doi:10.3389/froh.2022.845921](https://doi.org/10.3389/froh.2022.845921).
- 13 Wu Y, Salamanca E, Chen I, Su J, Chen Y, Wang S, et al. Xylitol-containing chewing gum reduces cariogenic and periodontopathic bacteria in dental plaque: microbiome investigation. *Front Nutr.* [Online]; 2022 May 11;9:882636. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35634392/>.
- 14 Navarrete C. Comparación del efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 a 12 años que acuden al centro de atención odontológica UDLA [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Las Américas. [Online]; 2017. Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6706/1/UDLA-EC-TOD-2017-37.pdf>.
- 15 Henríquez E, Echeverría S, Yevenes I, Bascuñan M. Estudio de parámetros salivales y su relación con caries temprana de la infancia en niños preescolares. *Int J Interdiscip Dent.* [Online]; 2022;15(2):116–119. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882022000200116&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882022000200116&script=sci_arttext).
- 16 Ismalayani. Comparison of Chewing Rubber Candy Containing Xylitol and Sorbitol to pH Increasing Saliva. *International Journal of Innovative Science and Research Technology.* [Online]; 2023;7(12):1731–1735. Disponible en: [doi:10.5281/zenodo.7537952](https://doi.org/10.5281/zenodo.7537952).
- 17 Kosaka S. Efecto de las gomas de mascar con xilitol sobre el pH salival en los estudiantes que acuden al tópico del área [Tesis de maestría]. Perú: Universidad Católica de Santa María. [Online]; 2019. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e211a0da-282c-4aeb-ae1e-a4b472cb3182/content>.
- 18 Palomino B. Evaluar la variación del flujo y pH salival tras el consumo de chicles de sacarosa y chicles de xilitol en los escolares del colegio primario N° 169 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. [Online]; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/8527>.
- 19 Napan A. Efecto de la goma de mascar con xilitol en la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la institución privada María Auxiliadora de Chorrillos año 2019 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Privada Norbert Wiener. [Online]; 2020. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2d7e96e1-dcb0-4a70-a201-7a38fcd12537/content>.

- 20 Altamirano M, Ruiz Y. Nivel de pH salival post consumo de goma de mascar con xilitol en . trabajadores del Municipio de Tayacaja – 2021 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Peruana de Los Andes. [Online]; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3873>.
- 21 Meléndez M, Ordoño B, Zúñiga G. Efecto de una goma de mascar con xilitol sobre el pH salival en . niños de 6 a 10 años del colegio Mendel – Arequipa 2023 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Continental. [Online]; 2023. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14013>.
- 22 Villanueva D. Efecto del consumo de gomas de mascar con xilitol y recaldent sobre el nivel de pH y . tasa de flujo salival en niños de 7 a 10 años usuarios del programa nacional Qali Warma, Tacna, 2023 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Privada de Tacna. [Online]; 2023. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/3682/Villanueva-Portales-Daniela.pdf>.
- 23 Latkar Y, Gunasekaran S, Arali V, Gainneos P, Rajan R, Eswara K. An In Vivo Evaluation of Changes in . Salivary pH in 3-9-year-old Children Using Chewing Gums (Xylitol) and Lollipops (Xylitol + Erythritol). *Int J Clin Pediatr Dent*. [Online]; 2024 Dec;17(12):1352-1356. Disponible en: [doi:10.5005/jp-journals-10005-3010](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-3010).
- 24 Aguirre A, Delgado E, Ríos T, Aguirre A, Coronel F. Efectividad de un hidratante bucal con ácido . málico/xilitol como terapia anticaries en niños. *Univ Méd.* [Online]; 2022;63(2). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/34634/27222>.
- 25 Salinas L. Efectos del chicle con xilitol sobre el pH salival después del consumo de chocolate en . pacientes del consultorio dental Santa María, Arequipa 2021 [Tesis de maestría]. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2023 <https://repositorio.ucsm.edu>. [Online]; 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/c1a6cffd-7909-49e3-a5cf-24e3c9957a83>.
- 26 Arias M, Salgado A. Evaluación del flujo, viscosidad y pH salival en diferentes tiempos del . tratamiento con aparatología ortodóntica fija [Tesis de posgrado]. Colombia: Universidad de Cartagena. [Online]; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/074256d9-cd82-4bc3-a111-bb51fdb437e0>.
- 27 Jain S, Mathur S. Estimating the effectiveness of lollipops containing xylitol and erythritol on salivary . pH in 3-6years olds. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. [Online]; 2022 ,40:19-22. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd\\_54\\_21](https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_54_21) Lippincott Journals.
- 28 Dehghani S, Parisay I, Mehrabkhani M, Sabbagh S, Seddigh S, Ghazvini Kea. Effects of probiotic . yogurt, casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate, and xylitol chewing gums on the salivary count of *Streptococcus mutans*: A single-blinded randomized controlled clinical trial. *Dent*

- Res J (Isfahan). [Online]; 2023 Nov 27;20:115. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38169764/>.
- 29 Alshibani N, Shalabi M, AlMugbel K, AlSaquer E, AlFarraj N, Allam E. Xylitol content and acid . production of chewing gums available in the markets of Saudi Arabia. Saudi Dent J.. [Online]; 2022 Feb;34(2):121-128. Disponible en: [doi: 10.1016/j.sdentj.2021.11.001](https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2021.11.001).
- 30 Wu Y, Salamanca E, Chen I, Su J, Chen Y, Wang S, et al. Xylitol-Containing Chewing Gum Reduces . Cariogenic and Periodontopathic Bacteria in Dental Plaque-Microbiome Investigation. Front Nutr. [Online]; 2022 May 11;9:882636. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35634392/>.
- 31 Naves P, de Moura A, Rodrigues M, Diniz M, Arana-Chavez V, Jordao M. Effect of xylitol varnishes on . the inhibition of demineralization in vitro. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr. [Online]; 2022;22:e210205. Disponible en: [doi: 10.1590/pboci.2022.048](https://doi.org/10.1590/pboci.2022.048).
- 32 Alshibani N, Shalabi M, AlMugbel K, AlSaquer E, AlFarraj N, Allam E. Xylitol content and acid . production of chewing gums available in the markets of Saudi Arabia. Saudi Dent J. [Online]; 2022 Feb;34(2):121-128. Disponible en: [doi:10.1016/j.sdentj.2021.11.001](https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2021.11.001).
- 33 Janket S, Benwait J, Isaac P, Ackerson L, Meurman J. Oral and systemic effects of xylitol consumption. . Caries Res. [Online]; 2019;53(5):491-501. Disponible en: [doi: 10.1159/000499194](https://doi.org/10.1159/000499194).
- 34 Miller C, Danaher R, Kirakodu S, Carlson C, Mumper R. Effect of chewing gum containing xylitol and . blackberry powder on oral bacteria: a randomized controlled crossover trial. Arch Oral Biol.. [Online]; 2022 Nov;143:105523. Disponible en: [doi: 10.1016/j.archoralbio.2022.105523](https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2022.105523).
- 35 Salli K, Lehtinen M, Tiihonen K, Ouwehand A. Xylitol's health benefits beyond dental health: a . comprehensive review. Nutrients.. [Online]; 2019 Aug 6;11(8):1813. Disponible en: [doi: 10.3390/nu11081813](https://doi.org/10.3390/nu11081813).
- 36 Ferreira A, Silva A, Raposo N, da Silva S. Bypassing microbial resistance: xylitol controls . microorganism growth by means of its anti-adherence property. Curr Pharm Biotechnol. [Online]; 2015;16(1):35-42. Disponible en: [doi: 10.2174/1389201015666141202104347](https://doi.org/10.2174/1389201015666141202104347).
- 37 Söderling E, Pienihäkkinen K. Effects of sugar-free polyol chewing gums on gingival inflammation: a . systematic review. Clin Oral Investig.. [Online]; 2022 Dec;26(12):6881-6891. Disponible en: [doi:10.1007/s00784-022-04729-x](https://doi.org/10.1007/s00784-022-04729-x).
- 38 Shakhsi M, Hedayatipanah M, Torkzaban P, Mohammadi T. A chewing gum containing . ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), methyl sulfonyl methane (MSM) and xylitol works comparable to chlorhexidine mouthrinse. Sci Rep.. [Online]; 2024 Nov 15;14(1):28200. Disponible en: [:10.1038/s41598-024-79551-4](https://doi.org/10.1038/s41598-024-79551-4).
- 39 Miller C, Danaher R, Kirakodu S, Carlson C, Mumper R. Effect of chewing gum containing Xylitol and . blackberry powder on oral bacteria: A randomized controlled crossover trial. Arch Oral Biol. [Online]; 2022 Nov;143:105523. Disponible en: [doi:10.1016/j.archoralbio.2022.105523](https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2022.105523).

- 40 Muniz F, Zanatta F, Muñoz M, Aguiar L, SF, Montagner A. Antiplaque and antigingivitis efficacy of . medicated and non-medicated sugar-free chewing gum as adjuncts to toothbrushing: systematic review and network meta-analysis. Clin Oral Investig. [Online]; 2022 Feb;26(2):1155-1172. Disponible en: [doi:10.1007/s00784-021-04264-1](https://doi.org/10.1007/s00784-021-04264-1).
- 41 Prathima G, Narmatha M, Selvabalaji A, Adimoulame S, Ezhumalai G. Effects of xylitol and CPP-ACP . chewing gum on salivary properties of children with molar incisor hypomineralization. Int J Clin Pediatr Dent.. [Online]; 2021 May-Jun;14(3):412-415. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34720516/>.
- 42 Arias J. Metodología de la investigación. 1a ed. Perú. [Online]; 2021. ISBN: 978-612-48444-2-3. . Disponible en: [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf).
- 43 Hernández R. Metodología de investigación. Sexta edición. S.A.DE C.V.. [Online]; 2019. .
- 44 Supo J. Metodología de la investigación científica: Niveles de Investigación 5ta Edición. Editorial: . INDEPENDENTLY PUBLISHED. [Online]; 2024.
- 45 Söderling E, Pienihäkkinen K. Effects of xylitol chewing gum and candies on the accumulation of . dental plaque: a systematic review. Clin Oral Investig. [Online]; 2022 Jan;26(1):119-129. Disponible en: [doi:10.1007/s00784-021-04225-8](https://doi.org/10.1007/s00784-021-04225-8).
- 46 Arias J, Holgado J, Tafur T, Vásquez M. Metodología de la investigación: el método ARIAS para . realizar un proyecto de tesis. 1a ed. Perú: Editorial INUDI. [Online]; 2022. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/22>.

## ANEXOS

### ANEXO N1: Matriz de consistencia.

“INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025”

Formulación de Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema general</b></p> <p>- ¿Cuál es la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073 en Villa María del Triunfo 2025?</p>	<p><b>Objetivos Generales</b></p> <p>- Determinar la influencia del xilitol en presentación de goma de mascar sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi : La goma de mascar con xilitol influye sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.</p> <p>H0 : La goma de mascar con xilitol no influye sobre el pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073.</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p><b>Xilitol</b></p> <p><b>Dimensión:</b></p> <p><b>Xilitol</b></p> <p><b>Tiempo de exposición al Xilitol</b></p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y Diseño de la investigación</b></p> <p>:</p> <p>Hipotético-Deductivo, Experimental</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>H1: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los diez minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p> <p>H0: El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los diez minutos sobre la modificación del</p>	<p><b>Variable dependiente: pH salival.</b></p> <p><b>Dimensión:</b></p> <p><b>Presencia del pH de la saliva:</b></p>	<p><b>Población y muestra:</b></p> <p>108 niños del tercer y cuarto grado del nivel primaria colegio Santa Rosa de Lima n° 7073 en Villa María del triunfo.</p>

<p>modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073?</p>	<p>- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073.</p> <p>- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p>	<p>pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p> <p>H2: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p> <p>H0: El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los veinte minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p> <p>H3: El consumo de la goma de mascar con xilitol influye a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p> <p>- H0 : El consumo de la goma de mascar con xilitol no influye a los treinta minutos sobre la modificación del pH salival en niños del colegio Santa Rosa de Lima N° 7073</p>		
---	---	--	--	--

**ANEXO N° 02: Instrumento de recolección de datos**

FICHA Nro.

**DATOS GENERALES:**

1. Nombres y Apellidos:

2. Edad:  3. Sexo: Masculino  Femenino

4. Grado y Sección:

**DATOS EXPERIMENTALES:**

**VALORES DEL PH SALIVAL**

5. GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL

VALOR DEL PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR CON XILITOL	VALOR DEL PH SALIVAL DESPUES DEL CONSUMO DE LA GOMA DE MASCAR CON XILITOL		
	A 10 MINUTOS	A 20 MINUTOS	A 30 MINUTOS

**VALORES DEL PH SALIVAL**

6. GRUPO CONTROL SIN XILITOL

VALOR DEL PH SALIVAL DEL GRUPO CONTROL	VALOR DEL PH SALIVAL DEL GRUPO CONTROL CON CONTROLES POSTERIORES		
	CONTROL A 10 MINUTOS	CONTROL A 20 MINUTOS	CONTROL A 30 MINUTOS

**ANEXO N° 03: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos**



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg Verónica Llerena Meza de Pastor
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente TC UPNW
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de Datos
- 1.4 Autor(es) del Instrumento: Mayte Nuñez Serpa, revalidado por la bachiller Brady Subzarreta Herrera
- 1.5 Título de la Investigación: "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025"

**II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN**

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0,98$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Instrumento aplicable

Lima, 05 de Junio 2025

  
 .....  
 Mg. Esp. CD Verónica Llerena Meza de Pastor  
 COP: 16463  
 CARIELOGIA Y ENDODONCIA  
 R.C.A.E. 1841  
 .....  
 Firma y sello  
**MG. Verónica Llerena Meza de Pastor**

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES




- 1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg KARINA SOTO VARGAS
- 2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la UPNW
- 3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de Datos
- 4 Autor(es) del Instrumento: Mayte Nuñez Serpa, revalidado por la bachiller Brady Subizarreta Herrera
- 5 Título de la Investigación: "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025"

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0,92$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: instrumento aplicable

Lima, 13 de Junio 2025

  
**KARINA SOTO VARGAS**  
 Ejecutiva Dentista  
 C.O.P. 11198

-----  
**Firma y sello**  
**MG. KARINA SOTO VARGAS**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: MG. VILLACORTA MOLINA MARIELA  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: TIEMPO COMPLETO UNIVERSIDAD WIENER  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de Datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Mayte Nuñez Serpa, revalidado por la bachiller Brady Subzarreta Herrera  
 1.5 Título de la Investigación: "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025"

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>


$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} = 0,92$$

- III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

- IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Instrumento aplicable

Lima, 01 de Junio 2025

  
 .....  
 FIRMA Y SELLO  
 MG. VILLACORTA MOLINA MARIELA

#### ANEXO N° 04: Confiabilidad del Instrumento

Para el desarrollo de la confiabilidad fue necesario el alfa de crombach, permitiendo el desarrollo de la consistencia interna.

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

donde,

- $S_i$  es la varianza del ítem  $i$ .
- $S_t$  es la varianza de los valores totales observados.
- $K$  es el número de preguntas o ítems.

Los rangos de confiabilidad del Alfa de Cronbach se interpretan generalmente así:

< 0.50 es inaceptable,

0.50–0.69 es cuestionable,

0.70–0.79 es regular,

0.80–0.89 es aceptable

≥ 0.90 es excelente

Obteniendo como resultado:

Alfa de Crombach	N° de ítems
0,864	12

Al desarrollo del alfa de crombach se establece como valor 0,864 para 12 ítems, determinado la consistencia interna, lo cual se considera como aceptable, aceptable confiabilidad.

## ANEXO N° 05: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 27 de mayo de 2025

Investigador(a)  
**Brady Subizarreta Herrera**  
**Exp. N°: 0723-2025**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025" con **fecha 16/05/2025**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Brady Subizarreta Herrera

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.
4. La constancia de aprobación por el **CIEIC** no garantiza la aceptación por parte de las instituciones donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta**  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

## **ANEXO N° 06: Formato de consentimiento informado**

**Título de proyecto de investigación** : "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025"

**Investigadora** : **Brady Subizarreta Herrera**  
**Institución:** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: "INFLUENCIA DEL XILITOL EN PRESENTACIÓN DE GOMA DE MASCAR SOBRE EL PH SALIVAL EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA N° 7073 EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO 2025".

de fecha 02/04/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### **I. INFORMACIÓN**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es ver el efecto del chicle con xilitol. Su ejecución ayudará ver el grado del pH salival.

**Duración del estudio (meses): 6 meses**

**N° esperado de participantes: 108 niños**

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

Criterio de inclusión

- a) Niños que tengan su consentimiento informado firmado por sus padres.
- b) Niños en aparente buena salud bucal
- c) Niños de tercer y cuarto grado de primaria
- d) Niños con actitud cooperadora

Criterio de exclusión

- a) Niños con su consentimiento informado no firmado por sus padres.
- b) Niños con tratamiento ortodóntico.
- c) Niños que no colaboren
- d) Niños que consumen regularmente chicles con xilitol

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se tomará una primera muestra de su saliva
- Luego solo a 54 niños se le brindara un chicle para que lo mastique.
- Se recolectará su saliva a los 10 ,20 y 30 minutos.

Todo el procedimiento durara alrededor de 45 minutos con todo y el llenado de la ficha de datos. Los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:**

La participación de su menor hijo en el estudio no presenta riesgos, ya que se tomará todas las medidas preventivas de bioseguridad para proteger su salud.

**Beneficios:**

Su menor hijo se beneficiará del presente proyecto, ya que se podrá conocer si su saliva es favorable para desarrollar caries.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal ,nombre:Brady Subizarreta Herrera/ 948608990 / [bradyzubizarreta@gmail.com](mailto:bradyzubizarreta@gmail.com) .Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.[etica@uwiener.edu.pe](mailto:etica@uwiener.edu.pe)

**II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO**

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

.....  
Nombre del participante:  
DNI:  
Fecha:

.....  
**investigador: Brady Subizarreta**  
DNI: 42601781

.....  
(Firma del apoderado)  
Nombre:  
DNI:  
Fecha: (.../.../.....)

## ANEXO N° 07 : Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7073



### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD

Yo, Parí Coripuna Vicente Emilio, identificado con DNI 08979905, en mi calidad de Director de la IE. N° 7073, ubicada en el distrito de Villa María del Triunfo ubicada en la ciudad de Lima,

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN:

A la señora Brady Subizarreta Herrera, identificada con DNI N° 42601781, de la facultad de ciencias de salud, escuela profesional de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, me dirijo a usted para solicitarle permiso para poder desarrollar la investigación titulada " Influencia del xilitol en presentación de goma de mascara sobre el PH salival en niños", que va consistir formar dos grupos un grupo que se les tomara una muestra del pH salival y el otro grupo que se le brindara una goma de mascar el cual tiene en su composición xilitol y se le tomara el pH salival y se harán tres mediciones del PH salival a los 10 minutos, a los 20 minutos y por ultimo a los 30 minutos, con el fin de obtener información que será usada para mejorar la salud oral de los niños y mejorar la prevención en los programas de salud por ende mejorar la calidad de vida.

En el marco de esta investigación, se compromete a mantener la confidencialidad Sobre el nombre de la institución y cualquier otro distintivo que pueda identificarla, Salvo que se considere adecuado su divulgación.

Villa María del Triunfo 8 de julio del año 2025



  
VICENTE EMILIO PARÍ CORIPUNA  
DIRECTOR

## ANEXO N° 08 : Informe del asesor del turnitin

# Brady Subizarreta

## Tesis

-  Tesis 2026 I
-  Tesis 2026 I
-  Universidad Wiener

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::14912:566564630

Fecha de entrega

11 mar 2026, 7:14 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

11 mar 2026, 7:21 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS BRADY.docx

Tamaño del archivo

136.0 KB

## 6% Similitud general




El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

---

### Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
  - 1%  Publicaciones
  - 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)
-

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
2	Internet	core.ac.uk	<1%
3	Internet	repositorio.upao.edu.pe	<1%
4	Internet	dspace.unitru.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
6	Internet	www.coursehero.com	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad César Vallejo on 2016-03-03	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-23	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-12-29	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-10-01	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad del Rosario on 2024-05-25	<1%

12	Internet	<a href="http://www.antroposmoderno.com">www.antroposmoderno.com</a>	<1%
13	Trabajos entregados	Khulna University of Engineering & Technology on 2025-07-19	<1%
14	Trabajos entregados	Monte Vista Christian School on 2024-10-29	<1%
15	Internet	<a href="http://apirepositorio.unh.edu.pe">apirepositorio.unh.edu.pe</a>	<1%
16	Internet	<a href="http://dehesa.unex.es">dehesa.unex.es</a>	<1%
17	Internet	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a>	<1%

Fotos

Colegio Santa Rosa de Lima n° 7073 Villa María del Triunfo



Colaboradores



Niños de 3er grado del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073



Niños de 4to grado del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073



Charla educativa a niños del colegio Santa Rosa de Lima n° 7073



Equipo y materiales de trabajo



Recogiendo las muestras de saliva



Realizando la lectura del pH salival






# 6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
2	Internet	core.ac.uk	<1%
3	Internet	repositorio.upao.edu.pe	<1%
4	Internet	dspace.unitru.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
6	Internet	www.coursehero.com	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-03	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-23	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-12-29	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-10-01	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad del Rosario on 2024-05-25	<1%