



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de  
la I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023

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

**Presentado por:**


**Autora:** Rojas Félix, Nicolle Iveth

**Asesor:** Dr. Guevara Sotomayor, Juan César

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2848-2414>

**Lima – Perú**

**2024**

 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,.....Nicolle Iveth Rojas Felix ..... egresado de la Facultad de ...Ciencias de la Salud..... y  Escuela Académica Profesional de Odontología... /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. Pública Nº 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023.” Asesorado por el docente: ...Guevara Sotomayor Juan César DNI 43271772 ORCID 0000-0002-2828-2414 tiene un índice de similitud de 14(catorce)% con código \_14912:247272997\_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

Nombres y apellidos del Egresado: Nicolke Iveth Rojas Felix  
DNI: 74039114....



.....  
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Juan Cesar Guevara Sotomayor  
DNI: 43271772

Lima, 18 de ...Julio..... de 2023.....

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi madre amada quien es mi mayor fuerza y motivación. Gracias por tu constante apoyo incondicional en mi formación académica y personal. Te debo todo lo que soy y todo lo que algún día seré. Te agradezco por todo, mi súper heroína.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por permitirme culminar con éxito mi carrera profesional, por ser mi guía, darme buena salud y fortaleza para alcanzar mis metas. Además, agradezco a mis seres queridos porque siempre estuvieron a mi lado apoyándome y alentándome a que todo esto sea posible.

**ASESOR DE TESIS**

**GUEVARA SOTOMAYOR, JUAN CÉSAR**

## **JURADO**

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ASESOR DE TESIS .....	iv
JURADO .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1 Planteamiento del problema. ....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.2.1 Problema general .....	14
1.2.2 Problemas específicos.....	14
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos .....	15
1.4. Justificación de la investigación .....	15
1.4.1 Teórica .....	15
1.4.2 Metodológica .....	16
1.4.3 Práctica .....	16
1.5. Delimitaciones de la investigación .....	16
1.5.1. Temporal:.....	16
1.5.2 Espacial.....	16
1.5.3 Recursos.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.2 Bases teóricas .....	20
2.2.1 La saliva.....	20
2.2.2 Tipos de excreción salival. ....	22
2.2.3 Glándulas salivales .....	22

2.2.4 Función de la saliva .....	23
2.2.5 Flujo salival .....	24
2.2.6 pH salival.....	24
2.2.7 Xilitol.....	25
2.2.8 Efectos y aplicaciones médicas del xilitol.....	25
2.3 Formulación de hipótesis.....	26
2.3.1 Hipótesis general .....	26
2.3.2 Hipótesis específicas.....	26
III. METODOLOGÍA.....	27
3.1. Método de la investigación.....	27
3.2. Enfoque de la investigación.....	27
3.3. Tipo de investigación.....	28
3.4. Diseño de la investigación .....	28
3.5. Población, muestra y muestreo .....	28
3.6 Variables y operacionalización.....	29
3.6.1 Definición operacional. ....	31
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	31
3.7.1. Técnica.....	31
3.7.2. Descripción de instrumentos. ....	32
3.7.3. Validación.....	32
3.7.4. Confiabilidad .....	32
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	32
3.9. Aspectos éticos .....	32
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1 Resultados.....	34
4.2. Discusión. ....	44
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
5.1 Conclusiones.....	45
Referencias .....	47
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	55

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 1 .....	35
Tabla 2: Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol .....	35
Tabla 3: Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 1 .....	37
Tabla 4: Prueba de t para las igualdades de medias .....	37
Tabla 5: Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 7 .....	38
Tabla 6: Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol día 7.....	38
Tabla 7: Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 7 .....	40
Tabla 8: Prueba de t para las igualdades de medias .....	40
Tabla 9: Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 21 .....	41
Tabla 10: Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol día 21.	41
Tabla 11: Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 7 .....	43
Tabla 12: Prueba de t para las igualdades de medias.....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Efectos de la pasta dental con Xilitol en el pH salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023.....	34
Figura 2: Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental sin Xilitol – día 1 .....	35
Figura 3: Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental con Xilitol – día 1 .....	36
Figura 4: Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival–día1. ....	36
Figura 5: Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental sin Xilitol – día 7 .....	38
Figura 6: Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental con Xilitol – día 7 .....	39
Figura 7: Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 7.....	39
Figura 8: Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental sin xilitol en el pH salival – día 21.....	41
Figura 9: Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 21 .....	42
Figura 10: Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 21 .....	42

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo el objetivo de determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023 Metodología: El método seguido por la investigadora es el experimental de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño longitudinal, para lo cual se utilizó como instrumento una ficha de cotejo creado por la autora para una muestra de 30 niños divididos en dos grupos. Resultados: se distingue lo siguiente: en el grupo experimental que solo se les suministro pasta dental sin xilitol en el día 1, día 7 y en el día 21, vemos que el Ph salival se ha mantenido en el rango  $(6,44 \pm 0,05)$ , teniendo una variación de +0.14, sin embargo, el grupo experimental que recibió pasta dental con Xilitol se mantuvo en el rango de 6.38 a 6.90 teniendo un rango  $(6,90 \pm 0,05)$ , teniendo una variación de +0.52. Esto nos indica el empleo de solo tres dosis de goma de pasta dental con Xilitol en un periodo corto de tiempo ha podido incrementar el pH saliva a diferencia de la pasta convencional. Conclusión: El pH salival de los niños que utilizaron pasta dental sin Xilitol experimentaron una variación de +0.52. Siendo esta variación positivas y significativa

Palabras clave: Xilitol, PH salival, glándula salival, perfil salival, pasta dental.

## ABSTRACT

The present research work had the objective of determining the effect of toothpaste with xylitol in 4-year-old children of the I.E. public n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

Methodology: The method followed by the researcher is the experimental one with a quantitative approach, descriptive type and longitudinal design, for which a comparison sheet created by the author for a sample was used as an instrument. of 30 children divided into two groups. Results: the following is distinguished: in the experimental group that was only given toothpaste without xylitol on day 1, day 7 and on day 21, we see that the salivary pH has remained in the range  $(6.44 \pm 0.05)$ , having a variation of +0.14, however, the experimental group that received toothpaste with Xylitol remained in the range of 6.38 to 6.90, having a range  $(6.90 \pm 0.05)$ , having a variation of +0.52. This indicates that the use of only three doses of toothpaste gum with Xylitol in a short period of time has been able to increase saliva pH unlike conventional toothpaste. Conclusion: The salivary pH of the children who used toothpaste without Xylitol experienced a variation of +0.52. this variation being positive and significant.

Key words: Xylitol, salivary Ph., salivary gland, salivary profile, toothpaste.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema.

En los últimos años, la saliva es un tema de estudio de mucho interés para la ciencia de la salud, desde sus componentes hasta sus propiedades más generales siendo los componentes los reconocidos como los responsables de otorgar la versatilidad en la prevención y detección de enfermedades bucales, en este sentido, se han presentado distintos estudios los cuales detectan y previenen enfermedades específicas partiendo de este líquido. En el campo odontológico, no se le da la importancia suficiente a la saliva sobre la salud bucodental de las personas, puesto que este líquido, es eyectado frecuentemente, de la cavidad bucal para efectuar los procedimientos que la práctica requiera, ya que su presencia, dificulta las maniobras que el profesional necesita realizar (1).

Un informe reciente sobre la situación mundial de la salud bucal, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta el primer panorama integral sobre la carga de las enfermedades bucodentales, el estudio presentó datos de 194 países, los que proporcionaron una percepción sobre áreas y marcadores que son claves para la salud bucodental y necesarios para la toma de decisiones. En el informe se demuestra que 45% de la población en el mundo (3,5 mil millones de personas) presentan enfermedades bucodentales, y que el 75% de estas personas viven en países de ingreso medios y bajos, siendo el aumento de casos en el mundo de enfermedades bucodentales de mil millones en los últimos 30 años (siendo esta una clara señal del poco acceso que tienen las personas a la prevención y el tratamiento de las enfermedades bucodentales) (2).

Asimismo, de este informe se desprende más de 530 millones de infantes sufren de caries en dientes primarios. En la mayoría de estos países, al darse el aumento de las urbes y los cambios en las condiciones de vida, también se está incrementada la prevalencia de

enfermedades orales. La OMS está comprometida en garantizar la promoción de la salud oral y la calidad. En este sentido, pretende identificar nuevas estrategias clave para el mejoramiento de la salud bucal, enfocados en las poblaciones marginadas y de bajos recursos donde el acceso a la atención de la salud bucal es más limitado (3).

Se considera a la caries dental como un problema de salud pública a nivel mundial. En la actualidad existe la gran preocupación por la prevención y control de la caries dental en los países de latino américa, emplean estrategias, las cuales cuenta con los recursos y el apoyo de los gobiernos, desde el área de los ministerios de salud, así como de la inversión privada. En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA), ejecutó un estudio donde se evaluó a nivel nacional la salud dental en escolares de 6 a 15 años de edad, los hallazgos mostraron una prevalencia de caries dental de 90,7%, llegando a la conclusión de que se requiere realizar una atención interdisciplinaria del problema. Este alto índice de caries dental en niños es un indicador de la conveniencia de diseñar un plan preventivo para ayudar a la población a disminuir la prevalencia de bacterias en el microbiota oral (4).

En Finlandia se realizó un estudio donde participaron 195 padres que masticaban chicle con xilitol mostrando una disminución de caries dental en un 70 % comparado con los padres que no masticaban chicle. Los investigadores también observaron a los niños cuando tenían cinco años descubriendo que los hijos de los padres que masticaban el chicle con xilitol presentaron 70 % menos de caries (5).

El Perú la salud bucal sufre con este problema de salud bucal es una realidad latente, por este motivo es necesario y de mucha importancia se realice una atención interdisciplinaria del problema ya que el elevado índice en incidencias de caries dental en niños indica que se debe diseñar planes preventivos que ayuden con la disminución de prevalencia de la caries (6)

La saliva es un líquido insípido, incoloro, inodoro, muy acuoso y algo espumoso, está presente en la homeostasis oral, ya que modula el ecosistema del interior bucal, asimismo, realiza la lubricación del bolo alimenticio, también, protege la cavidad bucal de los hongos, virus o bacterias, posee la capacidad de la reparación, amortiguación y protege la mucosa oral, de igual modo, de la re-mineralización del esmalte dental. Son estas algunas funciones de la saliva, la cual es producida por glándulas salivales, presentes en la masticación, mezclándose con los alimentos formando el bolo alimenticio (7).

La saliva es una secreción la cual es el resultado de la combinación de fluidos de las principales glándulas salivales (mayores y menores) y del fluido crevicular. La saliva puede mostrar una consistencia muy viscosa o muy líquida, esto depende de la glándula que lo produce. El noventa y nueve por ciento es agua y el 1% se compone de sólidos disueltos, incluyendo electrolitos y proteínas (8).

El xilitol se le considera como el sustituto del azúcar más apropiado probado para la prevención de caries, asimismo, también se le considera suministrador de proteínas en contra de la gingivitis, puesto que evita la acumulación de bio-película uniendo el efecto anti-adherente al estreptococo mutans (9).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?

¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 sobre sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?

¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 sobre sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?

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

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol el en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 sobre sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 sobre sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

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

#### **1.4.1 Teórica**

El estudio está justificado por tener conocimiento sobre como las pastas dentales que contienen xilitol puede afectar de manera saludable en la salud oral debido a que tiene un

efecto en la saliva que disminuye los niveles de ácidos que afectan a la superficie de los dientes.

#### **1.4.2 Metodológica**

Se utilizará como instrumento la observación directa de caso-control para poder evaluar como la pasta dental con xilitol afecta en la estructura dentaria favoreciendo contra la caries dental, evaluando con ayuda de un Ph-metro la alcalinidad que puede alcanzar la saliva.

#### **1.4.3 Práctica**

La realización del presente estudio de investigación buscará determinar si la variación del pH salival luego de aplicarse la pasta dental con xilitol va a afectar a las estructuras dentarias en comparación con la variación del pH salival utilizando una pasta dental sin xilitol al cual conformara un grupo control, con este estudio se busca orientar a los padres de familia sobre cuál puede ser la mejor opción para combatir este problema de salud pública.

### **1.5. Delimitaciones de la investigación**

#### **1.5.1. Temporal:**

La presente investigación se realizará en el año 2023

#### **1.5.2 Espacial.**

Referente al ámbito de realización se realizará en el departamento de Lima.

#### **1.5.3 Recursos.**

Se realizará con recursos propios del autor.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

**Ramos (16).** Con su investigación que tuvo el objetivo de: “Comparar las características salivales en niños de 3 a 5 años con CIT-S y niños sin caries de la I.E. 435 José Gálvez Huancayo-Región Junín”. Realizó una investigación de tipo básico nivel correlacional y de corte transversal. La muestra se conformó por 108 infantes de 3 a 5 años, se utilizó como instrumento la ficha odontológica del MINSA. Resultado: No se encontró diferencias significantes entre los valores de pH ( $p=0.082>0.05$ ), y la velocidad de flujo salival ( $p=0.558>0.05$ ), la capacidad buffer ( $p=0.002<0.05$ ) en niños con CIT-S y niños sin caries. Conclusión: no se evidenció diferencias entre el pH y velocidad de flujo salival, sin embargo, se demostró diferencias en los valores de capacidad buffer.

**Rodríguez (17).** En Perú. En su investigación que tuvo el objetivo de “determinar el efecto de la pasta dental con xilitol al 1% después de 30 días de uso sobre el perfil salival en niños de cinco años”. Investigación de tipo descriptivo diseño experimental longitudinal con método prospectivo la muestra fue constituida por 25 niños. Resultados: los valores antes del uso de la pasta fueron de 4.165 mL. y 4.02 mL. ( $p>0.05$ ), flujo salival: 0.416 mL/min. y 0.402 mL/min. ( $p>0.05$ ); pH salival 6.722 y 6.767 ( $p>0.05$ ); conclusión: al utilizar la pasta con xilitol al 1% tuvo un efecto de reducción de la población de *Streptococcus mutans* salival en 225.695 (UFC) y un aumento en el flujo salival de 0.229 ppm.

**Napan (18).** Perú. En su estudio cuyo objetivo fue “determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol sobre los niveles pH salival en niños de 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora”. Investigación de tipos prospectivo, observacional descriptivo y de diseño longitudinal La muestra fue se constituyó por 100 alumnos aplicándose el instrumento validado, a través de una ficha técnica. Resultados: durante los 10 minutos primeros el cambio del pH es mayor con xilitol en los 10, 20 y 30 minutos fue 6.9, 6.0, 7.3

respectivamente mientras que en el grupo control fue 5.4, en las tres mediciones. Conclusión: se pudo demostrar que el chicle con xilitol tuvo un efecto significativo ya que aumento el pH en los niños entre 6 a 12 años. (18)

**Escalante P, et al. (19)** en Perú, en su investigación que tuvo el objetivo de “determinar el efecto antibacteriano de una pasta dental con xilitol sobre el recuento de *Streptococcus mutans* en saliva de gestantes”. Realizaron un ensayo clínico con una muestra de 50 gestantes divididos en dos grupos se realizó el análisis de los resultados mediante la prueba U de Mann – Whitney. Resultados: la edad promedio estuvo en el rango de 25 a 36 años, El uso de pastas dentales con xilitol permitió disminuir el recuento de *S. mutans* en saliva de las embarazadas ( $p=0,001$ ). Conclusión: el efecto que produjo de la pasta dental que contiene xilitol es parecido al de una pasta sin xilitol respecto a las gestantes.

**Tovar (15).** Tuvo el objetivo “de mostrar la actividad antimicrobiana in vitro de la Stevia comparado con el Xilitol, frente a los Streptococcus Mutans”. Realizó un estudio de tipo Analítico, Prospectivo – Experimental – Longitudinal–de carácter experimental; para realizarse el cultivo Agar Mueller Hinton (OXOID). Resultados: Se halló la alta suspensión de actividad microbiana en comparación al Xilitol con dilución. Conclusión: se determinó que la Stevia es de mayor actividad antimicrobiana que el xilitol.

**Suculanda (10).** En su investigación que tuvo el objetivo de “**observar** el cambio del pH salival antes y después del consumo de dos alimentos azucarados en niños de 4 A 6 años de edad en la Unidad Educativa Liceo Americano Católico 2018”. Se realizó un estudio descriptivo de tipo observacional se tomó la muestra para medir el nivel del pH salival en 4 tomas. Se constituyó por 66 niños agrupado es dos. Resultado: el cambio en los valores del pH salival, se realizó con un valor de 7.26 y como valor antes de ingerir las golosinas, 7.32 a los 5 min.; 7.36 en 15 min. 7.51 y en 30 min, para el grupo que consumieron chocolate. En el grupo que consumieron malvavisco 6.93; 6.62 y 6.91 a los 5, 15 y 30 minutos

consecutivamente; en el grupo que Conclusión: se demostró una modificación en el pH debido a los alimentos azucarados debido a los restos restantes adheridos en las piezas dentales después.

**Medeiros (11)** con su investigación cuyo objetivo fue “comparar el perfil de saliva total estimulada (SWS) y no estimulada (UWS) de niños sin caries con aquellos con s-ECC antes y después del tratamiento dental”. Realizó un estudio descriptivo de caso control, la muestra fue constituida por 82 niños separados en dos grupos de 41 niño cada grupo. fue Resultados: El número medio de superficies de lesiones cariosas cavitadas en dentina en G2-t0 fue de 6,84 ( $\pm$  1,32). En cuanto al flujo salival, el G2-t0 tuvo 7 (17,07%) y 22 niños (53,65%) con bajas tasas de flujo estimulado ( $<$  0,6 mL/min) y sin estimular ( $<$  0,2 ml/min), respectivamente. Después del tratamiento (G2-t1), este número se redujo a 2 (4,88%) con relación a SWS ya 9 (21,95%) con relación a UWS. Conclusión: el perfil proteico de los niños libres de caries mostró un patrón diferente al de los niños con s-ECC y que la realización del tratamiento odontológico logró minimizar estas diferencias.

**Tan N, et al. (12)** investigación que tuvo como objetivo de “identificar el perfil salival en escolares de nueve años de edad, con caries dental del primer molar permanente”. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal obteniéndose como resultado que el flujo salival obtenido fue Adecuado en un 51,11 %, (23 escolares); en 13 niños, para el 28,89 %, se determinó también, que en 13 colaboradores (28.89%) se presentó menos de 4,5 ml de saliva por minuto lo cual se considera escaso. nueve niños (20 %) presentaron abundancia en el flujo salival. presentaron adecuada consistencia de la saliva 29 niños (68,44 %); viéndose la viscosidad en 16 de ellos, considerándose inadecuada en 35,56 % de la muestra. El pH neutro se presentó en el 73,34 %, valor correspondiente a 33 de participantes; se halló pH el bajo en 12 participantes (26,66 %). Conclusión: Según la viscosidad salival se mostró resultados adecuados y se demostró que el pH neutro fue el predominante.

**Burneo (13)** realizó una investigación cuyo objetivo fue “evaluar variaciones del pH salival antes, durante y después de la utilización de gomas con xilitol”. Realizó un trabajo de tipo transversal, comparativo, y experimental con una muestra de 120 alumnos. Resultado: El pH al iniciar sin xilitol fue de 6.4, luego a los cinco min de usar xilitol alcanzó un pH de 7.14 y al transcurrir los 30 min; el pH salival es de 7.0. Conclusión: el pH se mantuvo en valores neutros ligeramente incrementándose pero no supera el nivel básico, esto incluyó los 30 minutos posteriores a su ingesta, se demostró el incremento de flujo salival con la goma con xilitol a los 5 min de 4.09 a 12,7 se concluye que no se encontró evidencia suficiente no existe correlación de flujo y variaciones del pH.

**Gilmara (14).** Realizó un estudio cuyo objetivo fue “evaluar el efecto del flúor y xilitol sobre la actividad antimicrobiana en paste dental para niños”. Realizó un estudio de tipo Prospectivo – Longitudinal – Experimental – Analítico, de carácter experimental. Resultados: Todas las pastas dentales mostraron efectos antimicrobianos contra *S. mutans* ( $p < 0,001$ ). la actividad antimicrobiana ( $22,48 \pm 1,59$ ), seguida del dentífrico Tandy ( $20,03 \pm 1,09$ ), Colgate Smiles ( $19,77 \pm 1,71$ ) y Bitufo Penélope ( $18,36 \pm 0,98$ ). Asimismo, no se halló diferencias entre las pastas dentales Colgate Smiles y Tandy. En conclusión: todas las pastas dentales testeadas presentan actividades antimicrobianas contra *Streptococcus mutans*.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 La saliva**

La saliva es un fluido biológico inodoro, transparente, incoloro y viscoso se produce debido a un grupo de glándulas exocrinas, (sublinguales, parótida, y submandibulares) interviniendo cada una de ellas de modo diferente en la producción cuantitativa y cualitativa. Aproximadamente a diario, se produce un flujo salival entre 500 y 700 ml, en reposo se produce entre 0.25 y 0.35 ml/min - saliva basal -, si se presentan estímulos externos como el

olor, la masticación, y en la fase antes de la digestión, la producción oscila entre los 1.5 y 2 ml/min, se puede producir entre 0.8 a 1.5 litros al día (20).

La saliva está compuesta por mucina, agua, proteínas, enzimas, sales, asimismo, de bacterias residentes en la cavidad bucal, células planas producidas por la descamación del epitelio bucal, granulocitos y linfocitos degenerados (corpúsculo salival) provenientes de las amígdalas. La viscosidad de la saliva puede variar de líquida a viscosa y depende de la glándula productora y excretora en el interior de la cavidad oral (21)

El uso de la saliva ha ganado atención como herramienta de diagnóstico y se ha convertido en un método aceptado. La capacidad para monitorizar, ver cuándo y cómo empieza una enfermedad, la observación y el progreso del resultado del tratamiento mediante las técnicas no invasivas es el fin que se desea en la promoción de la salud y bienestar (22).

Ayuda en la formación del bolo alimenticio a través de las mucinas y la digestión mediante las amilasas, ya que la amilasa salival comienza (en la boca), la digestión del almidón, proteasas y lipasas. La calidad y cantidad de la saliva varía de acuerdo a las personas y depende del sexo, la dieta, la edad, el ritmo circadiano, tipo y duración de estímulo, entre otros, como medicamentos y enfermedades. Cuando se varía la proporción de compuestos que se encuentran en la saliva de sujeto a sujeto, es normal que existan cambios en el poder de la saliva para realizar sus funciones en la cavidad oral, como es la mineralización mediante los péptidos ricos en proplina, fosfatos y calcio, la lubricación, su protagonismo en la digestión (23).

Como se dijo líneas atrás, La saliva es responsable del inicio del proceso digestivo, promueve los efectos antimicrobianos, contiene la flora normal en la cavidad oral, de igual modo, mantiene el pH y la integridad de los órganos. Las funciones de la saliva son:

- Como línea de defensa contra los ataques mecánicos, químicos e infecciosos.
- Acción antimicrobiana local.

- De vehículo conductor de nutrientes y enzimas digestivas.
- Mantener la integridad del diente.
- Protección física del tejido dentario contra sustancias dañinas
- Lubrica la cavidad oral.
- Mantención del pH oral neutro mediante el sistema de buffer de bicarbonato y fosfato.
- Facilita la deglución, masticación y el habla (24).

### 2.2.2 Tipos de excreción salival.

a) **Saliva serosa.** La glándula salival principal, como la parótida, son responsables de la producción de salivas secretoras de proteínas, es una secreción acuosa y fina, contiene gran cantidad de amilasa salival presenta un volumen es menor a la mitad del total secretado.

b) **Saliva mucosa.** Es una secreción viscosa y rico en mucina, producida por la glándula sublingual, sin embargo, también produce saliva serosa.

c) **Saliva seromucosa.** La glándula submandibular produce saliva secreción de tipo mixta o seromucosa. Esta secreción posee las propiedades y cualidades tanto del tipo mucoso como seroso (25).

### 2.2.3 Glándulas salivales

La glándula salival es la que se encargan de producir la saliva, estas se dividen en: glándulas salivales principales o mayores (sublinguales, parótida y sub mandibulares) situadas fuera de la cavidad bucal en un 93% de su volumen y glándulas secundarias o menores (palatinas, glándulas labiales, linguales y genianas) localizadas dentro de la misma, y se distribuyen en la mucosa. (26).

Se puede clasificar las glándulas en:

- **Glándulas parótidas**, se localizan en la región parotídea, se comunican con la cavidad oral mediante el conducto de Stenon, responsable de producir el 30 % de la saliva, siendo una glándula serosa.
- **Glándulas submandibulares**, se sitúan bajo la mandíbula inferior, la saliva producida drena mediante el conducto de Wharton, son responsable del 55% al 65 % de la salival producida, es una glándula compuesta o mixta.
- **Glándulas sublinguales**, se sitúan en el suelo bucal, son drenadas a través de múltiples conductos excretores, contribuyendo con el 5 % de la salival producida, glándula mixta, contiendo células mucosas (27)

#### 2.2.4 Función de la saliva

- **Función protectora de la mucosa de la cavidad oral y vías respiratorias superiores**, a través de la limpieza manual y la acción inmunológica defensiva (péptidos antibacterianos, inmunoglobulinas, lisozima, proteínas,). Protección del diente, puesto que los componentes inorgánicos y orgánicos tienen importancia para la conservación y formación del cemento celular, asimismo, actuar como protección para los dientes frente al crecimiento bacteriano.
- **Función digestiva** por la formación del bolo alimenticio y el comienzo de la escisión del almidón (amilasa).
- **Posibilita la excreción de sustancias propias y extrañas**. Excreta sustancias de grupo sanguíneo tiene mucha importancia en el área médico-legal.
- **Función transportadora de la sensación gustativa**. Gracias a que se humidifican y lavan los botones gustativos (28)

### **2.2.5 Flujo salival**

Fluido que se compone de secreciones de glándulas salivales principales y secundaria, además, microorganismos, por el exudado gingival, restos alimenticios, células epiteliales y exudado nasal siendo un factor importante para el control del desarrollo de la caries dental (29)

La producción de saliva se da principalmente a través de las glándulas salivales mayores las cuales producen saliva en una proporción del 93% y las glándulas salivales menores que están presentes en un 7%. Durante el periodo de vigilia se generan dos tipos de saliva: no estimulada (en reposo o descanso) producida por las glándulas submandibulares y sublinguales (75%) y el resto es producido por las parótidas. La saliva estimulada que es originada por el proceso de la masticación. El flujo salival sufre también variaciones a consecuencia de distintos factores como la hidratación, la edad, el tamaño glandular, el sexo, el peso corporal, los hábitos y factores emocionales y ambientales (30).

### **2.2.6 pH salival**

El pH mide el grado de alcalinidad o acidez de una sustancia. Presenta un nivel neutro de 7 como promedio (en un estado saludable oscila entre 6.7 a 7.4) y la escala se presenta en el parámetro de 0 a 14. (31).

De no realizar un mantenimiento adecuado en higiene bucal, el pH ubicado en la boca se convierte en ácido facilitando el desarrollo de una diversidad de enfermedades orales. Por otro lado, la saliva se desempeña como protector integral del esmalte dental, a esto se le conoce como capacidad buffer salival, y en niños, el valor promedio es de 5.9 libre de caries (32).

Cuando el pH salival disminuye del valor promedio y este se mantiene en periodos de tiempo prolongados, se presentan complicaciones como milolisis, recesión gingival, caries de cuello, desmineralización en el cuello, manchas blancas en el esmalte. (33).

**El pH salival crítico**, se atribuye a valores en el esmalte dental entre 5.3-5.7, y 6.2 en la superficie de la raíz, lo que es un indicador de desmineralización, y proporcional a las concentraciones de fosfato, calcio, y el líquido de la placa (34).

### **2.2.7 Xilitol**

El xilitol es un polialcohol que se deriva del azúcar de cinco carbonos (pentitol), el cual es utilizado como edulcorante que se encuentra en estado natural, presenta un inferior dulzor respecto a la sacarosa y un ligero valor calórico. Su metabolismo es lento y no produce descensos apreciables en el pH del biofilm (35).

El xilitol se encuentra de manera natural, en cantidades pequeñas en las verduras y frutos como ciruelas, fresas, lechuga, champiñones, frambuesas y coliflor. Su síntesis durante el metabolismo de hongos y bacterias, puede producirse también como un derivado del metabolismo de la glucosa en el ser humano (36).

Se obtiene comercialmente de cáscaras de maíz, del abedul o de cascara de arroz. El xilitol está indicado para la protección de la caries dental, asimismo, controlar la placa bacteriana, estimular el flujo salival y remineralizar el esmalte de los dientes (37).

El Xilitol es clasificado químicamente como un polialcohol conformado por una cadena de 5 alcohol pentahídrico o carbonos su fórmula química es  $C_5H_{12}O_5$ . No es metabolizado por microorganismos de la microbiota bucal, alta solubilidad, baja viscosidad, (169 g/100g 20° C), reducido en calorías, baja actividad de 28 agua, dando una estabilidad muy alta en microbiológica, alta estabilidad química y térmica poseyendo un efecto refrescante debido a la “sensación de frío” que produce a nivel del trigémino (38).

### **2.2.8 Efectos y aplicaciones médicas del xilitol**

El xilitol es un carbohidrato natural, cuya clasificación química es como un alcohol azúcar, con un alto valor agregado y esto se debe a las propiedades tecnológicas y dietéticas: no genera pardeamiento de Maillard, acrecienta el color y sabor de los alimentos

manteniendo sus propiedades, posee el mismo nivel de dulzura que la sacarosa, es idóneo para el empleo en la alimentación de personas diabéticas (puesto que la insulina no participa en su metabolismo), tiene propiedades anticariogénicas, facilita la remineralización del diente ya que evita la conformación de caries (39).

El xilitol impide el incremento de colonias de *S. mutans* y distintos microorganismos acidogénicos. El uso diario de xilitol reduce la incidencia de caries en infantes. El xilitol impide también, el crecimiento de *Streptococcus neumonía* reduciendo la adhesión del *Haemophilus influenzae* en células nasofaríngeas (40).

La dosis recomendada para prevenir caries dental es de 6-10g/día (41). El consumo de altas dosis (45g/día en niños y 100g/día en adultos) puede tener un efecto laxante (42).

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: El uso de pasta dental con xilitol aumenta influye en el perfil salival en infantes de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

Ho: El uso de pasta dental con xilitol no incrementa influye en el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

H1: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

H0: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 no mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

H2: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

H0: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 no mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

H3: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

H0: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 no mejora el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

### **III. METODOLOGÍA**

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

El método seguido por la investigadora es el experimental ya que según Solís (44) trata de controlar algunas variables para luego observar la influencia que tiene sobre un fenómeno u otras variables.

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

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, pues, según Hernández, Fernández y baptista (45) utiliza como herramienta la observación de datos para ser analizados a través del análisis estadístico para dar respuesta a la pregunta de la investigación.

### **3.3. Tipo de investigación**

La investigación es de tipo descriptivo ya que se especifica definen y miden la variable cuantificando y mostrando las dimensiones del fenómeno o suceso. Asimismo, es experimental puesto que se apoya en observaciones de fenómenos manipulados o provocados (46).

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

La presente investigación sigue un diseño longitudinal ya que representan datos a través del tiempo en periodos o puntos haciendo luego referencias a los cambios consecuencias y determinantes (47).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Está constituido por los alumnos presentes de 4 años de la I.E. Pública N° 20403.

**Muestra:** No se aplicará, puesto que se trabajará con el total de la población para obtener una mayor representatividad. Se entregará consentimiento informado a los 30 padres. Se dividirá en 2 grupos. Grupo A y B .al grupo A de 15 alumnos se entregará cepillo y pasta dental con xilitol. Y al grupo B cepillo + pasta dental sin xilitol. Además, se informa que se hará un monitoreo, seguimiento y recordatorio a los padres del uso de la pasta

### 3.6 Variables y operacionalización

Variable 1: Perfil Salival

<b>Dimensiones</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa</b>
PH salival	El pH mide el grado de alcalinidad o acidez de una sustancia. Presenta un nivel neutro de 7 como promedio (en un estado saludable oscila entre 6.7 a 7.4) y la escala se presenta en el parámetro de 0 a 14. (31).	Medida del pH en la boca con tiras reactivas de pH y el pH metro. Ubicados entre el rango entre 6,7 y el 7,4.	PH-metro	De razón	.> a 7.7 6.2 – 7.6 .< a 6.1

Variable 2: Xilitol

<b>Dimensiones</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa</b>
Xilitol	El xilitol es un polialcohol que se deriva del azúcar de cinco carbonos (pentitol), el cual es utilizado como edulcorante que se encuentra en estado natural, presenta un inferior dulzor respecto a la sacarosa y un ligero valor calórico. Su metabolismo es lento y no produce descensos apreciables en el pH del biofilm (35).	Capacidad del xilitol de disminuir la caries dental en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – lima 2023	Sin xilitol Con Xilitol	Continua	.> a 0.63 0.25 – 0.35 . < a 0.24

### **3.6.1 Definición operacional.**

**Perfil Salival:** Características de la saliva en óptimas condiciones para el buen funcionamiento de la cavidad oral y la ausencia de diferentes enfermedades de la misma.

**Xilitol:** Polialcohol que presenta la fórmula molecular:  $C_5H_{12}O_5$  (1, 2, 3, 4, 5 - pentahidroxipentano), es un edulcorante capaz de sustituir a la sacarosa, los diabéticos pueden tolerar el xilitol y se emplea en distintas aplicaciones clínicas.

**Género (V. control):** Identidad sexual de los seres vivos, distinción que se hace entre “Masculino” y “Femenino”.

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

### **3.7.1. Técnica**

Para la realización del trabajo de campo, previamente habrá una reunión de padres de familia, se realiza un plan que fomente y fortalezca el hábito de higiene bucal en los niños y su importancia y se hará la entrega de trípticos informativos

Además, se demuestra la técnica de cepillado de Fones, la técnica de fones deben emplearla en los niños ya que, en niños de 4 años de edad, los padres deben encargarse del cepillado de sus dientes. Se explica que el cepillado se debe realizar mínimo 1 vez al día después de la ingesta de los alimentos. Luego Se entregará consentimiento informado a los 30 padres. Se dividirá en 2 grupos. Grupo A y B. Al grupo A de 15 alumnos se entregará cepillo y pasta dental con xilitol (pasta Vitis). Y al grupo B, se entregará cepillo + pasta dental sin xilitol (pasta Colgate) como grupo control. Además, se informa que se hará un monitoreo vía llamada telefónica, seguimiento y recordatorio a los padres del uso de la pasta.

El día 1 de toma de muestra se hará con el PH-metro, se cepillarán divididos A y B respectivamente. Luego se hará un control al 7mo día, luego a los 21 días.

### **3.7.2. Descripción de instrumentos.**

El instrumento a utilizarse será una ficha de datos y control creada por la autora denominada “Ficha para recolección de datos”. Esta ficha contiene información de datos personales como: género un cuadro específico que contiene los tiempos de cada toma en la medición del nivel de PH salival según las necesidades del investigador.

### **3.7.3. Validación.**

El instrumento será validado por tres expertos docentes de la Universidad Privada Norbert Wiener.

### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad será realizada de acuerdo a prueba piloto y utilizando el estadístico de Chi cuadrado.

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Una vez se haya terminado de recabar los datos la investigadora procederá a la digitación del mismo en una hoja de Excel para después utilizar el programa estadístico SPSS versión 26 para determinar las medidas de tendencia central y se recurrirá a los gráficos de barras para la representación de los resultados.

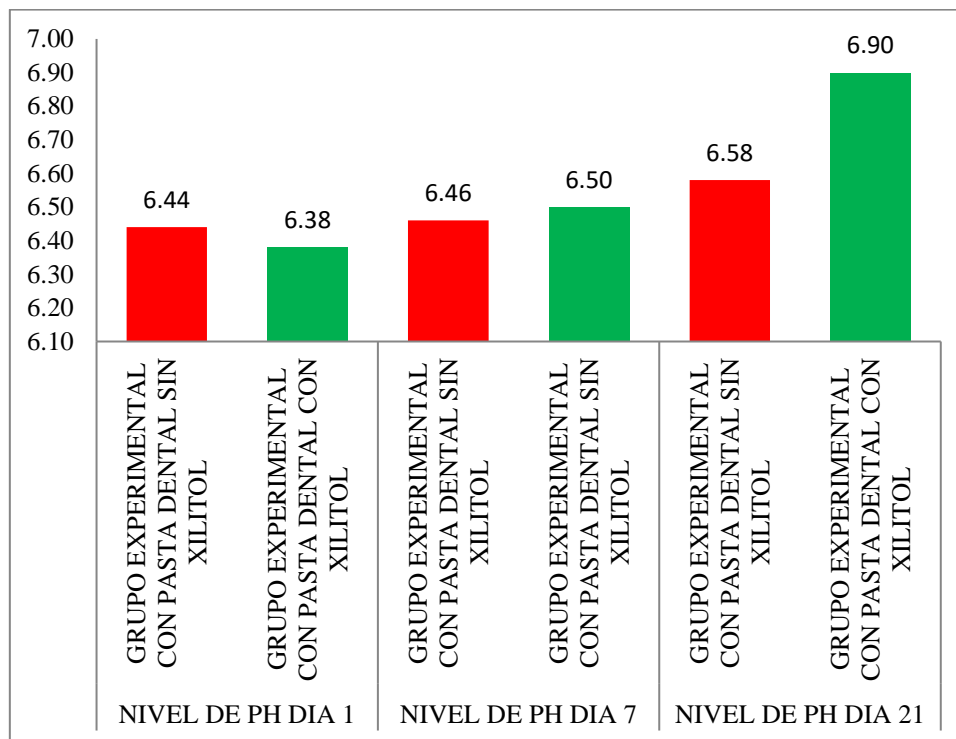
## **3.9. Aspectos éticos**

Este trabajo de investigación estará ceñido a las normas nacionales e internacionales referido a investigaciones en seres vivos (personas, animales o microorganismos) asimismo, respetar las disposiciones que se encuentran vigentes sobre bioseguridad. Se respetará y buscará el procedimiento metodología más apropiado y que se adapte a las circunstancias de la investigación, asimismo, el uso

del instrumento el cual es una ficha de datos confiable y validado para lograr los objetivos. Se asegura en todo momento el completo anonimato del participante en el estudio, salvaguardando sus datos personales según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Será entregado un documento donde se plasma el consentimiento informado a los padres de familia que participen en el estudio dejando sustentado la voluntaria de participación de sus hijos.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados.



**Figura 1:** Efectos de la pasta dental con Xilitol en el pH salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023

En la figura 1, se puede apreciar los resultados de la investigación referida a los efectos de la pasta dental con Xilitol en el pH salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral, y se distingue lo siguiente: en el grupo experimental que solo se les suministro pasta dental sin xilitol en el día 1, día 7 y en el día 21, vemos que el Ph salival se ha mantenido en el rango  $(6,44\pm 0,05)$ , teniendo una variación de  $+0.14$ , sin embargo, el grupo experimental que recibió pasta dental con Xilitol se mantuvo en el rango de 6.38 a 6.90 teniendo un rango  $(6,90\pm 0,05)$ , teniendo una variación de  $+0.52$ . Esto nos indica el empleo de solo tres dosis de goma de pasta dental con Xilitol en un periodo corto de tiempo ha podido incrementar el pH saliva a diferencia de la pasta convencional.

## Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 1

**Tabla 1:** Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 1

Shapiro-Wilk				
	GRUPO	Estadístico	gl	Sig.
VALORES	1,00	,890	15	,067
	2,00	,900	15	,095

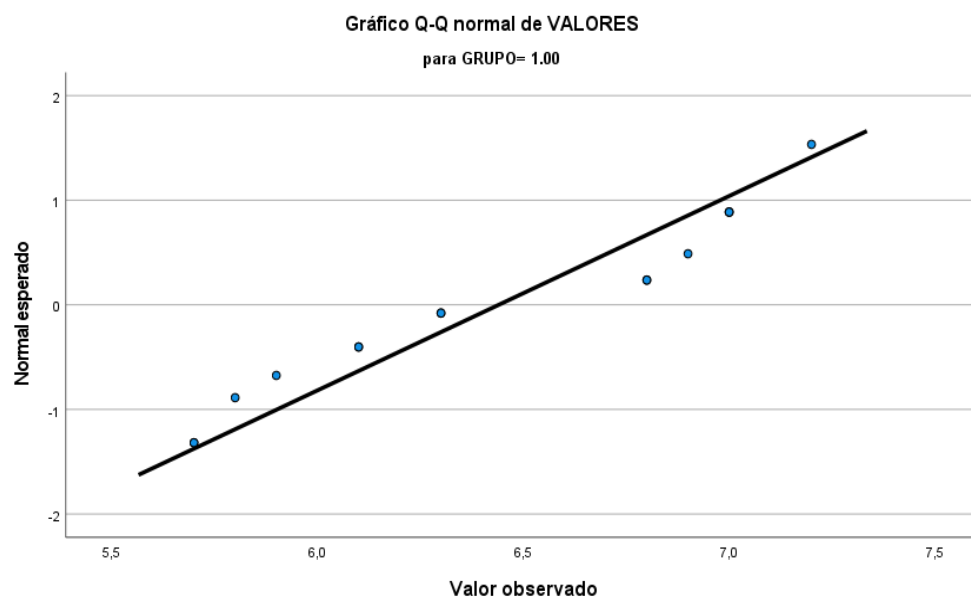
Para determinar el comportamiento de los valores, se empelará la prueba de normalidad de Shapiro – Will por ser datos menores a 30. Entonces:

**Tabla 2:** Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol

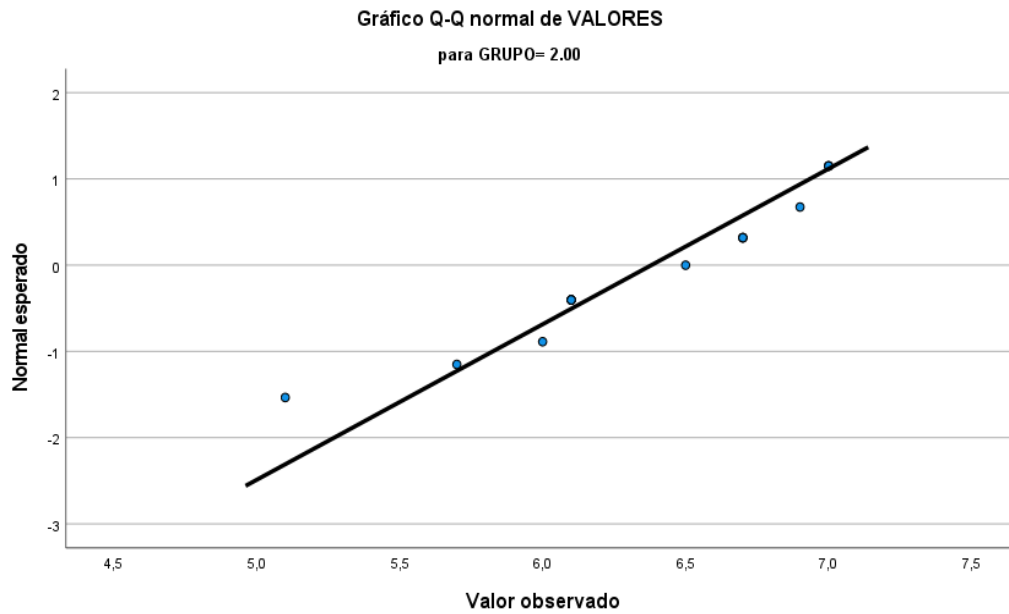
### Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol

Grupo pasta dental sin Xilitol = ,067 >  $\alpha = 0.05$

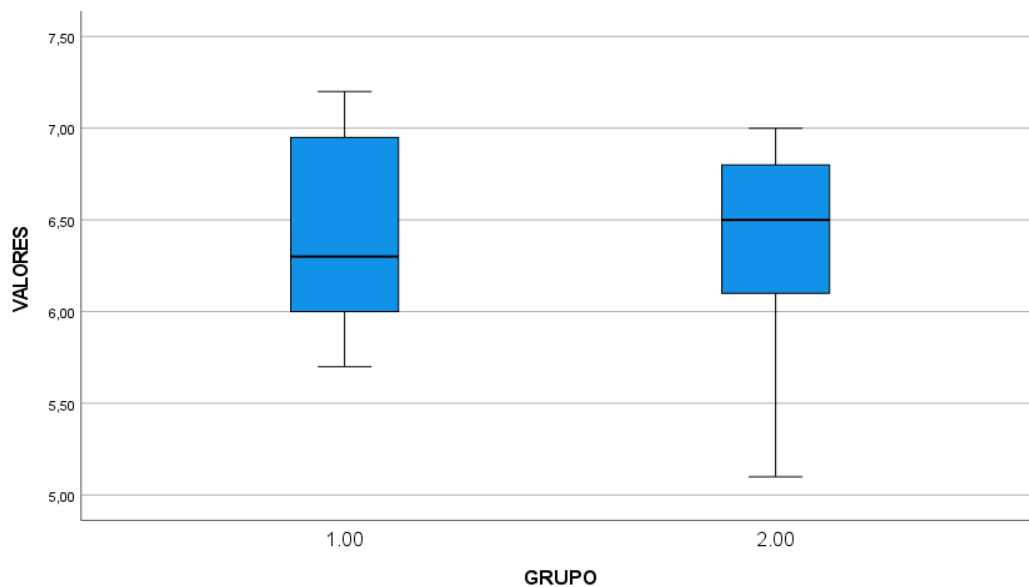
Grupo pasta dental con Xilitol = ,095 >  $\alpha = 0.05$



**Figura 2:** Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental sin Xilitol – día 1



**Figura 3:** Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental con Xilitol – día 1



**Figura 4:** Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival– día1.

De acuerdo la prueba de Shapiro-Will, la variable efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol se comporta normalmente puesto que el P-valor de ambos grupos son mayores a 0.05

### Prueba de igualdad de varianzas

**Tabla 3:** Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 1

Prueba de Levene de igualdad de varianzas		
VALORES	F	Sig.
Se asume varianzas iguales	.057	.813
No se asume varianzas iguales		

P-valor = 0.813	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba de Levene de igualdad de varianzas y dado que el P-valor es mayor que 0.05 se demuestra que las varianzas son iguales

### Prueba de t para las igualdades de medias

**Tabla 4:** Prueba de t para las igualdades de medias

t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
,301	28	,766	.06000	.19952
,301	27,975	,766	.06000	.19952

P-valor = 0.766	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba T para medias iguales se determina que el P-valor es mayor que  $>.05$  entonces no existe una diferencia significativa entre los dos grupos analizados.

## Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 7

**Tabla 5:** Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 7

Shapiro-Wilk				
	GRUPO	Estadístico	gl	Sig.
VALORES	1,00	,893	15	,075
	2,00	,921	15	,201

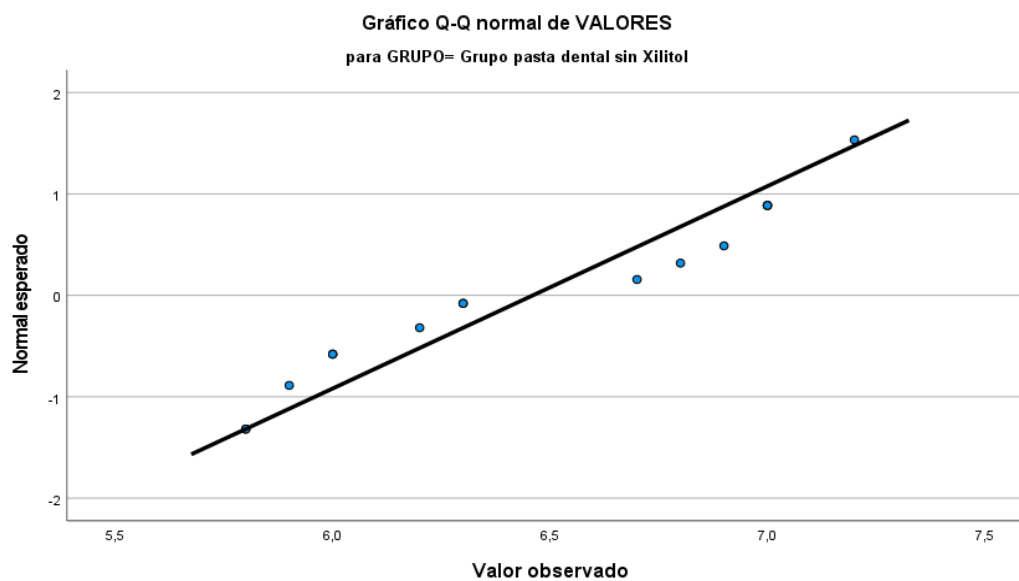
Para determinar el comportamiento de los valores, se empelará la prueba de normalidad de Shapiro – Will por ser datos menores a 30. Entonces:

**Tabla 6:** Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol día 7.

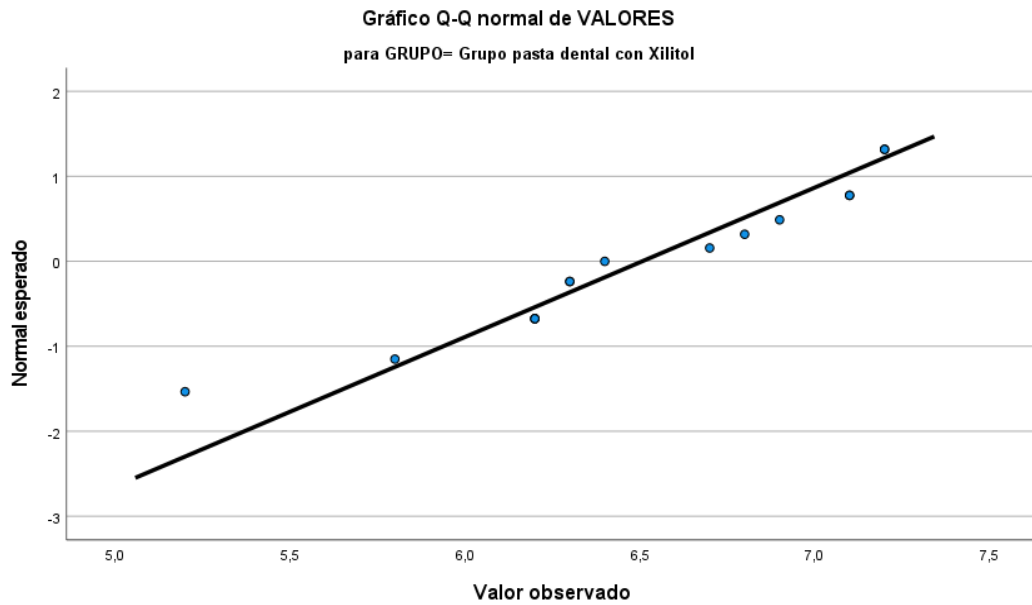
### Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol

Grupo pasta dental sin Xilitol = ,075 >  $\alpha = 0.05$

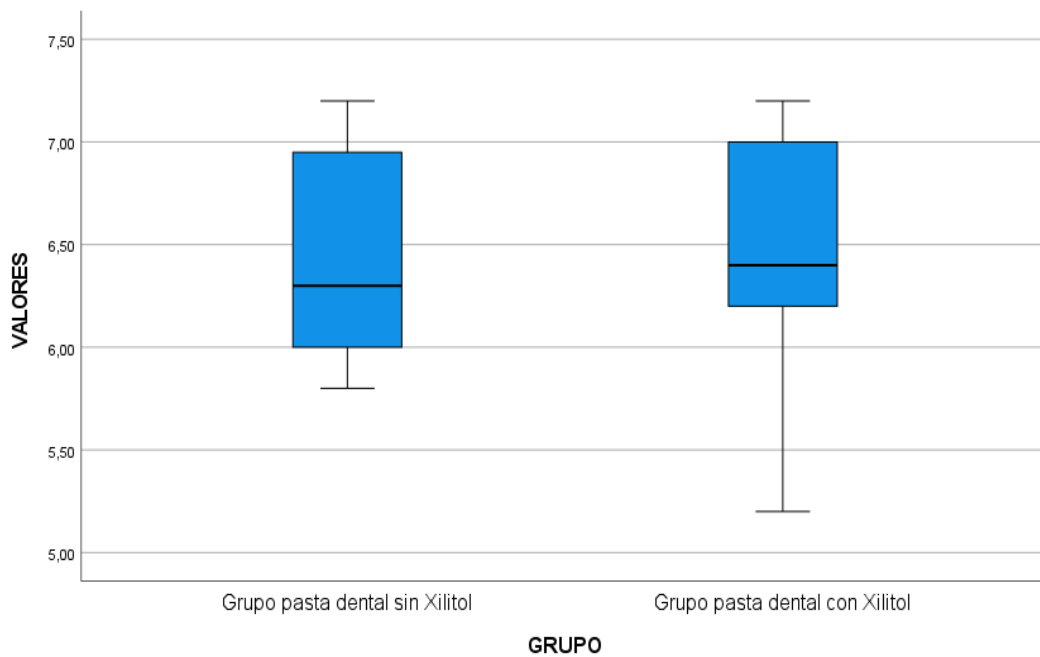
Grupo pasta dental con Xilitol = ,201 >  $\alpha = 0.05$



**Figura 5:** Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental sin Xilitol – día 7



**Figura 6:** Gráfico de normalidad para el grupo pasta dental con Xilitol – día 7



**Figura 7:** Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 7

De acuerdo la prueba de Shapiro-Will, la variable efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol se comporta normalmente puesto que el P-valor de ambos grupos son mayores a 0.05

## Prueba de igualdad de varianzas

**Tabla 7:** Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 7

Prueba de Levene de igualdad de varianzas		
VALORES	F	Sig.
Se asume varianzas iguales	.011	.917
No se asume varianzas iguales		

P-valor = 0.917	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba de Levene de igualdad de varianzas y dado que el P-valor es mayor que 0.05 se demuestra que las varianzas son iguales

## Prueba de t para las igualdades de medias

**Tabla 8:** Prueba de t para las igualdades de medias

t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
,121	28	,813	.06000	.19952
,403	27,975	,813	.06000	.19952

P-valor = 0.813	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba T para medias iguales se determina que el P-valor es mayor que  $>.05$  entonces no existe una diferencia significativa entre los dos grupos analizados.

## Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 21

**Tabla 9:** Prueba de normalidad Shapiro-Will para efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival - día 21

Shapiro-Wilk				
	GRUPO	Estadístico	gl	Sig.
VALORES	1,00	,888	15	,062
	2,00	,939	15	,405

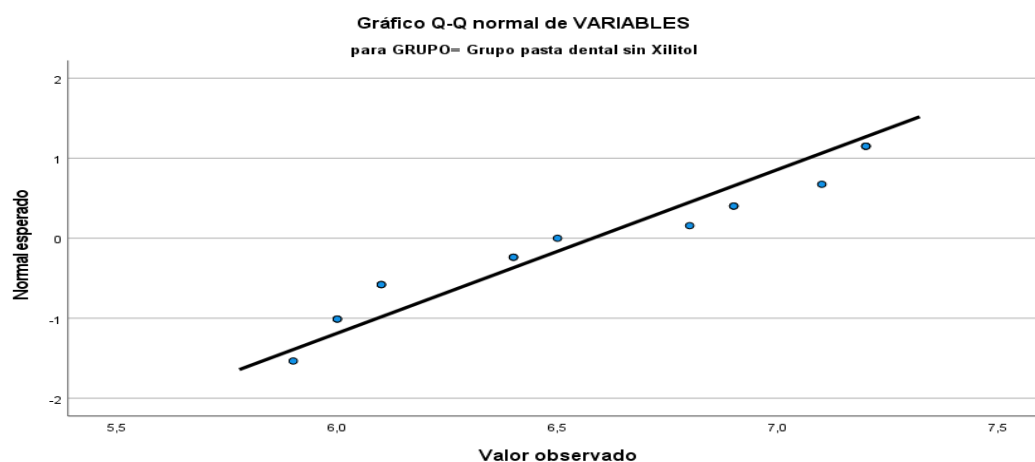
Para determinar el comportamiento de los valores, se empleará la prueba de normalidad de Shapiro – Will por ser datos menores a 30. Entonces:

**Tabla 10:** Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol día 21.

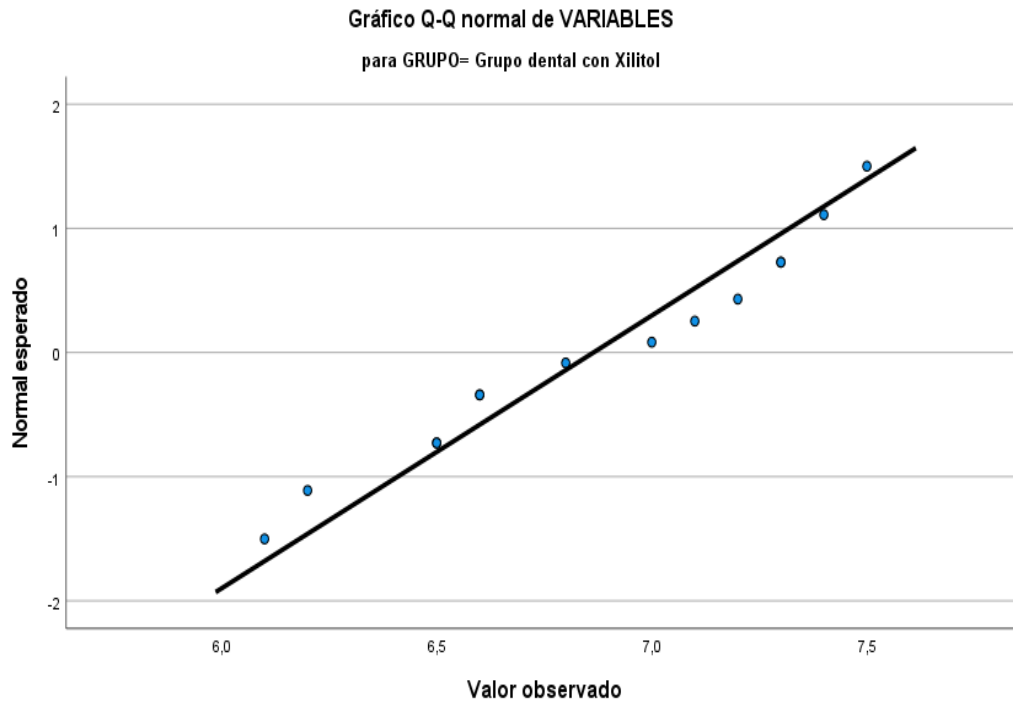
### Normalidad efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol

Grupo pasta dental sin Xilitol = ,062 >  $\alpha = 0.05$

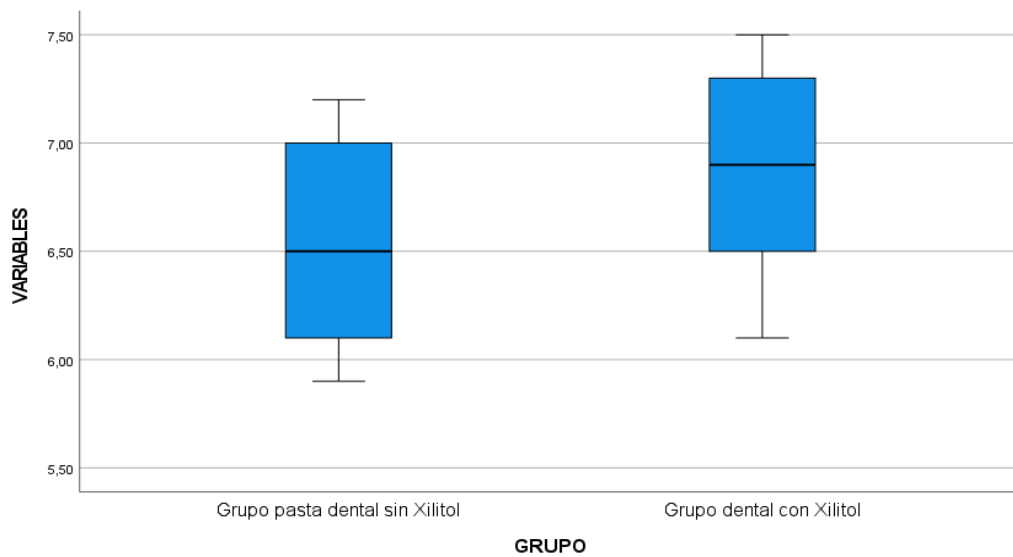
Grupo pasta dental con Xilitol = ,405 >  $\alpha = 0.05$



**Figura 8:** Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental sin xilitol en el pH salival – día 21.



**Figura 9:** Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 21



**Figura 10:** Gráfico de normalidad para la variable efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival – día 21

De acuerdo la prueba de Shapiro-Will, la variable efecto de la pasta dental con Xilitol y pasta dental sin Xilitol se comporta normalmente puesto que el P-valor de ambos grupos son mayores a 0.05

## Prueba de igualdad de varianzas

**Tabla 11:** Prueba de normalidad Shapiro-Will efecto de la pasta dental con xilitol en el pH salival día 7

Prueba de Levene de igualdad de varianzas		
VALORES	F	Sig.
Se asume varianzas iguales	.278	.602
No se asume varianzas iguales		

P-valor = 0.602	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba de Levene de igualdad de varianzas y dado que el P-valor es mayor que 0.05 se demuestra que las varianzas son iguales

## Prueba de t para las igualdades de medias

**Tabla 12:** Prueba de t para las igualdades de medias

t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
-,1618	27	,117	.06000	.19952
-,1622	27,000	,116	.06000	.19952

P-valor = 0.117	>	$\alpha = 0.05$
-----------------	---	-----------------

De acuerdo con la prueba T para medias iguales se determina que el P-valor es mayor que  $>.05$  entonces no existe una diferencia significativa entre los dos grupos analizado

## 4.2. Discusión.

Es de mucha importancia el estudio de las variaciones en el pH salival y en la limpieza bucal de los niños puesto que, el no hacerlo puede predisponer al aumento de infecciones bucales, lesiones cariosas e incrementando el riesgo de desarrollar caries dental. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023.

Al iniciar el trabajo de campo se pudo determinar que el pH salival de los niños estaba en un promedio de 6.4, con la medición más baja de 5.7 y la más alta de 7.2. Otros estudios que han desarrollado pruebas con el Xilitol arrojan también resultados similares tal como es el caso del estudio realizado por **Napan (18)**. En Perú. En su estudio que objetivo de “determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol sobre los niveles pH salival en niños de 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora”. Cuya investigación prospectiva, observacional descriptivo aplicó un instrumento validado, a través de una ficha técnica. Cuyos resultados después de aplicar goma de mascar con Xilitol durante los 10 minutos primeros el cambio del pH es mayor con xilitol en los 10, 20 y 30 minutos fue 6.9, 6.0, 7.3 y cuya conclusión nos dice que el chicle con xilitol tuvo un efecto significativo ya que aumento el pH en los niños entre 6 a 12 años.

De igual modo la investigación realizada por **Burneo (13)** realizó una investigación cuyo objetivo fue “evaluar variaciones del pH salival antes, durante y después de la utilización de gomas con xilitol”. Y como resultado permitió demostrar el incremento de flujo salival con la goma con xilitol a los 5 min de 4.09 a 12,7 se concluye que no se encontró evidencia suficiente no existe correlación de flujo y variaciones del pH.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones.

- El pH salival al inicio de la toma de muestra fue del rango  $(6,44\pm 0,05)$ , y los que utilizaron pasta dental con Xilitol fue de  $(6,90\pm 0,05)$
- El pH salival de los niños que utilizaron pasta dental sin Xilitol experimentaron una variación de +0.14. siendo esta variación no fue significativa
- El pH salival de los niños que utilizaron pasta dental sin Xilitol experimentaron una variación de +0.52. siendo esta variación positivas y significativa

## **5.2. Recomendaciones.**

- Se recomienda realizar otras evaluaciones sobre los efectos de otros productos, en especial aquellos naturales y aquellos que se consumen masivamente por los niños.
- Después de los resultados presentados, se recomienda el uso de pasta dental con xilitol después de cada comida, utilizando los cepillos de dientes.
- Se recomienda usar productos que contengan xilitol como por ejemplo en chicle puesto que este producto se elimina rápidamente de la cavidad bucal.
- Se recomienda a que se sigan realizando este tipo de estudios y en especial realizar campañas tanto para los niños como para los padres de familia así poder dar a conocer la importancia de la salud bucal, la protección de los dientes y evitar las temibles caries como las diferentes infecciones bucales.

## Referencias

1. Zaragoza T. la saliva auxiliar de diagnóstico. Editorial UNAM, FES; 2018.
2. Organización Mundial de la Salud. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial. (18 de noviembre de 2022) Ginebra. <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>
3. ESIC. La OMS estima que las enfermedades orales afectan a casi 3.500 millones de personas. (MADRID, 20 Mar). <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-oms-estima-enfermedades-orales-afectan-casi-3500-millones-personas-20200320140129.html>
4. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583.
5. Pollywog. Todo sobre Xilitol. 5 de diciembre de 2022. <https://pollywogfamily.org/es/blog/2022/12/05/all-about-xylitol/>
6. Aquino C, Pariona M. Consecuencias clínicas de caries dentales no tratadas en escolares de zonas rurales en Perú. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. 2017; 2 (1): 1-6
7. Aquino C, Pariona M. Consecuencias clínicas de caries dentales no tratadas en escolares de zonas rurales en Perú. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. 2017 vol. 2, No. 1, pp. 1-6
8. Aguirre-Aguilar AA, Delgado-Asmat EE, Ríos-Caro TE, Aguirre-Aguilar AA, Coronel-Zubiarte FT. Effectiveness of an oral moisturizer with malic acid/xylitol as anti-caries therapy in children. *Univ. Med.* 2022;63(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed63-2.bucal>

9. Tovar G. & Cupé A. Actividad antimicrobiana de la Stevia en comparación con el xilitol, frente a los streptococcus mutans – un estudio in vitro. *Odontología pediátrica*, 2020. 16(1), 34 - 40. Recuperado a partir de:  
<http://www.op.spo.com.pe/index.pHp/odontologiapediatica/article/view/50>
10. Suculanda P. Observación del pH salival en niños de 4 a 6 años de edad, antes y después del consumo de dos alimentos azucarados. Unidad Educativa Liceo Americano Católico, Cuenca 2018. (Tesis de grado). Universidad Católica de Cuenca. Ecuador; 2019.  
<https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/9705/1/Suculanda%20Pes%c3%a1ntez%20Jessica%20Linda.pdf>
11. Medeiros, P. Perfil salivar de um grupo de pré-escolares com e sem cárie severa da primeira infância. 2019. 82 f., il. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde)— Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
12. Tan N, Machado A, Tan T, García L. Perfil salival en escolares de nueve años con caries dental del primer molar permanente. *AMC* [Internet]. 2021 Oct [citado 2023 Ene 18]; 25(5): e8620. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000500010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000500010&lng=es). Epub 01-Oct-2021.
13. Burneo C. Efecto del xilitol en chicles para equilibrar el PH salival en niños de 7 a 10 años. [Tesis de pregrado]. Chile: Universidad de las Américas. Facultad de Ciencias de la salud; 2017
14. Gilmara L, *et al.* Efecto del flúor y xilitol en la actividad antimicrobiana de dentífricos infantiles. *REFACS* (online) 2016; 5(1):101-107.
15. Tovar G. & Cupé A. Actividad antimicrobiana de la Stevia en comparación con el xilitol, frente a los streptococcus mutans – un estudio in vitro. *Odontología*

*pediátrica*, 2020. 16(1), 34 - 40. Recuperado a partir de

<http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/50>

16. 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 - región Junín. (Tesis de pos grado) Universidad Continental. Junín; 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)
17. Rodríguez G. Efecto de una pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de cinco años. Trujillo 2016. (Tesis de grado) Universidad Nacional de Trujillo. 2020.  
<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/18925/Rodr%c3%adguez%20Alayo%2c%20Gerardo%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Napan A. Eficacia 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 grado). Universidad Norbert Wiener. 2019.
19. Escalante R, Asmat A, Ruiz M. Efecto antibacteriano de una pasta dental con xilitol sobre *Streptococcus mutans* en saliva de gestantes. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2019 [citado 18 Ene 2023]; 56 (4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1825>
20. Caridad C, El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental, *Odous Científica* Vol. IX No. 1, enero - junio 2008. Disponible en: <http://biblat.unam.mx/es/revista/odous-cientifica/articulo/el-ph-flujo-salival-y-capacidadbuffer-en-relacion-a-la-formacion-de-la-placa-dental>
21. Tschoppe P, Pischon N, Kielbassa A. Etiologic factors of hyposalivation and consequences for oral health. *RCOE* 2010; 41 (4): 321 - 333.

22. Bárbara E. García T, Delfín O, Saldaña A. Principales proteínas salivales: estructura, función y mecanismos de acción. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2012; 11 (4): 450- 456.
23. Maeda EL, Sánchez RM, Verdugo RJ, Sánchez RA, Searcy R, Llodra JC. Flujo y capacidad amortiguadora salival en dos grupos de sujetos de 6 a 11 años de edad con bajo y alto índice de dientes cariados, perdidos y obturados. *Univ Odontol* 2010; 29(63): 77-82.
24. García Triana Bárbara E, Delfín Soto Olayo, Lavandero Espina Aleida M, Saldaña Bernabeu Alberto. Salivary proteins: structure, function and mechanisms of action. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2012 Dic [citado 2019 Jun 26]; 11(4):450-456. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.pHp?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.pHp?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000400004&lng=es)
25. Negroni M, *Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica*, 2a ed, Buenos Aires, Editorial Medica Panamericana 2010, pp 231
26. Zaragoza T, Velasco J. *La saliva, auxiliar de diagnóstico*: UNAM, FES Zaragoza, (2018). ISBN: 978-607-02-9978-0
27. Sánchez P. La saliva como fluido diagnóstico. *Ed Cont Lab Clín*; 2013. 16: 93 – 108.
28. Iguchi H, Magara J, Nakamura Y, Tsujimura T, Ito K, Inoue M. Changes in jaw muscle activity and the physical properties of foods with different textures during chewing behaviors. *Physiol Behav*. 2015 Dec 1;152(Pt A):217-24.
29. Tenovuo J. Salivary parameters of relevance for assessing caries. Activity in individuals and populations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:82-6.
30. Seif T y cols. *Cariologia: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la caries dental*. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, Bogotá. 1997. Cap 8: 223 –225

31. Hernández A, Aránzazu G. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. *Ustasalud* 2012; 11: 101 – 111
32. Aguirre A, Narro F. Perfil salival y su relación con el índice CEOD en niños de 5 años. *Revista Odontológica Mexicana* 2016;20 (3): 159-165
33. Banderas, J. A; González, M. Saliva y cavidad bucal. Parte II: Proteínas salivales: funciones biológicas en el mantenimiento de la homeostasis bucal. *Pract Odontol* 2007; 15 (7): 13-20.
34. Cevallos Zumarán JF, Aguirre Aguilar AA. Método pronóstico de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate. *Rev Odontológica Mex* [Internet]. 2015;19(1):27–32. Disponible en:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1870199X14713692>
35. Klein-Weigel PF, Volz TS, Richter JG. Erythromelalgia. *Vasa*. 2018; 47:91-7. 2.
36. Wrigley Oral Healthcare Program. El chicle sin azúcar y la salud bucodental: Un análisis clínico. Septiembre 2015.
37. Han C, Rush AM, Dib-Hajj SD, Li S, Xu Z, Wang Y, Tyrrell L, Wang X, Yang Y, Waxman SG. Sporadic onset of erythromelalgia: A gain-of-function mutation in Na(v)1.7. *Ann Neurol*. 2006; 59:553-8.
38. Narváez C. Elementos de bioquímica para odontología. Cap 2. Pag 36-39. 2008.
39. Cuadrado D, Peña R, Gómez J. El concepto de caries: hacia un tratamiento no invasivo. *Revista ADM* 2013; 70 (2): 54-60
40. Morón de Salim A, Ramírez L. Efecto bacteriostático y/o bactericida del xilitol sobre cultivos de *Listeria monocytogenes*. *Archivos latinoamericanos de nutrición*; Vol. 63 N.º 2, 2013
41. Anand P, Anand U, Khandelwal V. The effect of xylitol on dental caries and oral flora. *Clin Cosmet Investig Dent* 2014;(6): 89–94 63.

42. Harlukowicz K, Kaczmarek U. Effectiveness of xylitol in caries prevention. *Dent. Med. Probl.* 2015; 52(4): 479–484.
43. Muñoz S, Narváez C. pH Salival, Capacidad Buffer, Proteínas Totales y Flujo Salival en Pacientes Hipertensos Controlados Usuarios de Diuréticos. *Int. J. Odontostomat.* 2012; 6(1):11-17
44. Solís A. Metodología de la investigación jurídico social. PRINCELINNESS EIRL. Lima1991.
45. Hernández, R. Fernández C. y Baptista P. (2010). Metodología de la Investigación. México DF: Mc Graw Hill.
46. Blasco, J. y Pérez, J. (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes. Madrid, España: Club Universitario.
47. Driessnack, M., Sousa, V. y Costa, I. (2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: Métodos mixtos y múltiples. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* Pág. 179-182. Recuperado de [http://www.scielo.br/pdf/\\_v15n5a24.pdf](http://www.scielo.br/pdf/_v15n5a24.pdf).

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol el en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Hi: El uso de pasta dental con xilitol influye en el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023</p>	<p>Variable dependiente: perfil salival</p> <p>Variable independiente: Xilitol</p>	<p>Tipo de investigación: de tipo básica descriptivo</p> <p>Método de la investigación: correlacional</p>
<p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023? ¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b> Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023 Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la i.e. pública n° 20403 Carlos</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b> H1: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 01 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023 H2: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 07 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403</p>	<p>Variable de control: género</p>	<p>Diseño de la investigación: experimental</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Corte: Transversal</p> <p>Población: alumnos presentes de la I.E. Pública N° 20403</p>

---

<p>¿Cuál es el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023?</p>	<p>Martínez Uribe Huaral – Lima 2023          Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403          Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023</p>	<p>Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023          H3: Determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en el día 21 mejora el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403          Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023</p>
--	---	---

---



### Anexo 3: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	FEBRERO				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
SEMANA																					
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	×	×	×																		
Validación de instrumentos para recolección de datos			×					×	×												
Solicitud para la recolección de datos						×															
Recolección de los datos									×	×		×									
Análisis de información													×								
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones													×								
Elaboración del Informe final													×								
Correcciones del Informe Final													×								
Sustentación																					

## Presupuesto

N°	DESCRIPCION	COSTO
	I.COSTOS GENERALES	s/.
01.	Elementos de impresión para los padres	30.00
02.	La web	De casa.
03.	Movilidad	80.00
04.	Aperitivos y comidas	50.00
05.	Fichas	50.00
06.	Libros y manuales	100.00
07.	Revistas	De internet
08.	Folletos	De internet
09.	Cepillos	50.00
10.	Cartulinas	20.00
11.	Lapiceros	5.00
12.	Pasta dental Vitis con xilitol	270.00
13.	Pasta dental Colgate sin xilitol	180.00
14.	PH-metro	60.00
	<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>895.00</b>

Anexo 4: Consentimiento Informado

Carta de Consentimiento Informado

Yo..... responsable del niño(a).....

Declaro que recibí explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos, finalidades, además de sus beneficios del estudio “Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023”. Realizado por Nicolle Iveth Rojas Félix, estudiante de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

\_\_\_\_\_  
(Firma)

Nombre **Apoderado:**

DNI:

Fecha: ( / /2023)

Lima, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2023

Rojas Félix Nicolle Iveth – Alumna (UPNW – Odontología)

Dr. Guevara Sotomayor Juan César – Asesor (UPNW - Odontología)

# Anexo 5: Validación de Instrumento



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y Nombres del Experto:** Céspedes Porras Jacqueline
- 1.2 **Cargo e Institución donde labora:** Docente en la Universidad Norbert Wiener
- 1.3 **Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** Ficha técnica para medir el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival
- 1.4 **Autor(es) del Instrumento:** Rojas Felix, Nicolle Iveth
- 1.5 **Título de la Investigación:** EFECTOS DE LA PASTA DENTAL CON XILITOL SOBRE EL PERFIL SALIVAL EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA IE PUBLICA 20403 CARLOS MARTINEZ URIBE, HUARAL – LIMA 2023

### 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)					10	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{40}{50} = 0.80$$

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:

Aplica \_\_\_\_\_

10 de abril de 2023

Dra. Jacqueline Céspedes Porras  
Asesora de tesis

Dra. Jacqueline Céspedes Porras  
RSP/ EN ODONTOPEDIATRÍA  
COP 8402 - DNE 0035

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Fátima García Delgado
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Universidad Norbert Wiener - Docente Odp.
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha técnica para medir el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival
- 1.4 Autor(es) del Instrumento: Rojas Félix, Nicolle Iveth
- 1.5 Título de la Investigación: Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

#### 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 cognoscitivas.				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)					10	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} = \frac{40}{50} = 0,80$$

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

Categoría		Intervalo
Desaprobado	<input type="checkbox"/>	[0,00 – 0,60]
Observado	<input type="checkbox"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<input checked="" type="checkbox"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

, 31 de Mayo del 2023

.....  
Mg. FÁTIMA GARCÍA DELGADO  
ESP. ODONTOPEDIATRÍA  
COP. 7559 / RNE. 456  
.....

Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ALVINO VALDES MARUA ISABEL.
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: DOCENTE CLINICA DEL NIÑO - U. WIENER.
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha técnica para medir el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival
- 1.4 Autor(es) del Instrumento: Rojas Félix, Nicolle Iveth
- 1.5 Título de la Investigación: Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. pública n° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral – Lima 2023

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 cognoscitivas.				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	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					10	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{(4 \times 10)}{50} = 0,80$$

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 <input type="radio"/>	[0,00 - 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 - 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

ES APLICABLE

1 de JUNIO del 2023

  
 Dra. María Vales  
 ESP. DE PSICOLOGÍA  
 COLOMBIA  
 Firma y sello

**Anexo 6: Permiso para recolección de datos de la I.E.P. N° 20403 Carlos Martínez Uribe**

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación en la Institución. -

LIC. ÁLVARO DÍAZ NELLY  
DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA N° 20403 CARLOS MARTINEZ URIBE

Presente. -

De mi mayor consideración:

Yo, ROJAS FÉLIX NICOLLE IVETH, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, identificada con DNI. N° 74039114, solicito ante Ud. me permita realizar el proyecto y desarrollo de tesis en su Institución como parte de mi trabajo de investigación para obtener el título profesional de Cirujano Dentista cuyo objetivo general es determinar el efecto de la pasta dental con xilitol en niños de 4 años de edad, mediante toma de muestra salival y uso de PH-metro. Estos datos serán recolectados mediante una Ficha de datos y control.

Es por ello que pido su consentimiento para la recolección de las muestras, éstas serán utilizadas exclusivamente en la investigación sin posibilidad de compartir a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de la presente investigación o cualquier otro fin.

POR LO EXPUESTO:  
Solicito a Ud. acceder a mi petición.

Atentamente.



ROJAS FELIX NICOLLE IVETH  
Estudiante de la E.A.P. de Odontología



  
Nelly A. Alvaro Diaz  
DIRECTORA

Lic. Álvaro Díaz Nelly  
Directora I.E.P. N°20403 Carlos Martínez Uribe

Lima, 10 de mayo del 2023.

## Anexo 7: Documentos de investigación



### SOLICITUD DE DESIGNACIÓN DE ASESOR

Lima, .09.. de ..Enero.....del 2023

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Directora de EAP de Odontología  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo y solicitar la designación del Dr. Guevara Sotomayor, Juan César., como asesor de mi Proyecto de investigación Tesis, tomando en cuenta que para la comunicación de la EAP se utilice el siguiente correo electrónico [juan.guevara@uwiener.edu.pe](mailto:juan.guevara@uwiener.edu.pe).

Asimismo, cabe resaltar que mis datos son:

Nombres y apellidos completos: Nicolle Iveth Rojas Félix.....

Título de Tesis:

\* Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 3 a 5 años de la I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe Huaral - Lima 2023\*

Carrera profesional: Odontología

Correo electrónico: [a2020104146@uwiener.edu.pe](mailto:a2020104146@uwiener.edu.pe) . Teléfonos: 963 736 343.....

Además, solicito a Ud. el registro de mis datos consignados líneas arriba en la base de datos de la Universidad.

Agradeciendo su gentil atención a la presente, me despido de Ud.

Atentamente,

Firma del solicitante

DNI N° 74039114.....

*En cumplimiento de lo dispuesto por la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, le informamos que los datos personales que usted nos proporcione serán utilizados y/o tratados por la Universidad (por sí mismo o a través de terceros), estricta y únicamente para actualización y data de nuestros egresados, los mismos que serán incorporados en un banco de datos personales de titularidad de la Universidad.*

*Los datos personales proporcionados se mantendrán almacenados mientras su uso y tratamiento sean necesarios para cumplir con las finalidades anteriormente descritas.*



## CONFORMIDAD DEL PROYECTO POR EL ASESOR

Lima, 10 de Abril de 2023

Dra. Brenda Vergara Pinto

---

(Grado académico) (Nombres y apellidos del Director(a))

Director(a) de la EAP de Odontología\_  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo e informarle que luego de revisar el Proyecto: " EFECTOS DE LA PASTA DENTAL CON XILITOL SOBRE EL PERFIL SALIVAL EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA I.E. PÚBLICA N° 20403 CARLOS MARTÍNEZ URIBE HUARAL – LIMA 2023 ", presentado por el(la) alumna Rojas Félix Nicolle Iveth

Manifiesto mi conformidad ya que cumple con todos los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, el mismo que cumple con la originalidad establecida en el artículo 12.3 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajo de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales - RENATI.

Asimismo, el proyecto de Tesis será desarrollado y ejecutado en el plazo de 3 meses.

para la obtención del Grado y Título Profesional de Cirujano Dentista

Del mismo modo, manifiesto a Ud. mi aceptación de participar como ASESOR(A) de la referida Tesis

Atentamente,

---

Guevara Sotomayor Juan César  
Apellidos y Nombres del Asesor



## COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 24 de mayo de 2023

Investigador(a)  
**Nicolle Iveth Rojas Félix**  
**Exp. N°: 0564-2023**

---

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023” Versión 01 con fecha 05/05/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **(no aplica)** con fecha **(no aplica)**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Nicolle Iveth Rojas Félix y a los investigadores colaboradores (no aplica).

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. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. 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.

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

Atentamente,

  
Yenny Marisol Bellido Fuente  
Presidenta del CIEI- UPNW



## Anexo 8: Imágenes



I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023



Aula 4 años – Sección “Gatitos”



Reunión de padres de familia, explicación del trabajo de investigación, importancia de la higiene bucal y técnica de cepillado a emplear en los niños de 4 años



Entrega de tríptico informativo y consentimiento informado a los padres



30 Pastas Dentales (Vitis Kids, Colgate Kids), 30 cepillos (Dentito) y trípticos informativos



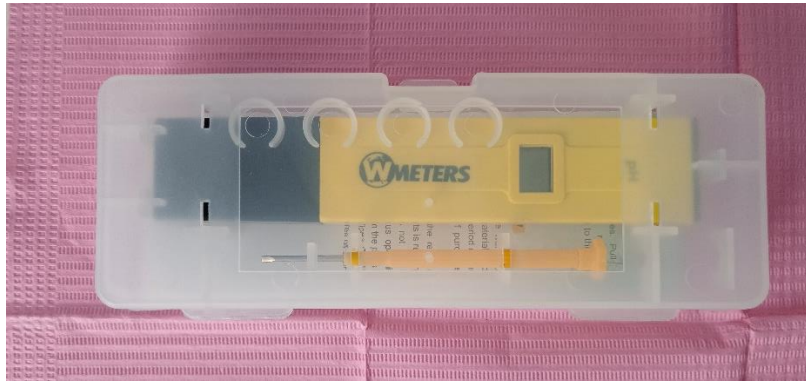
Entrega de pastas dentales y cepillos (1era Fecha – 04/06/2023)



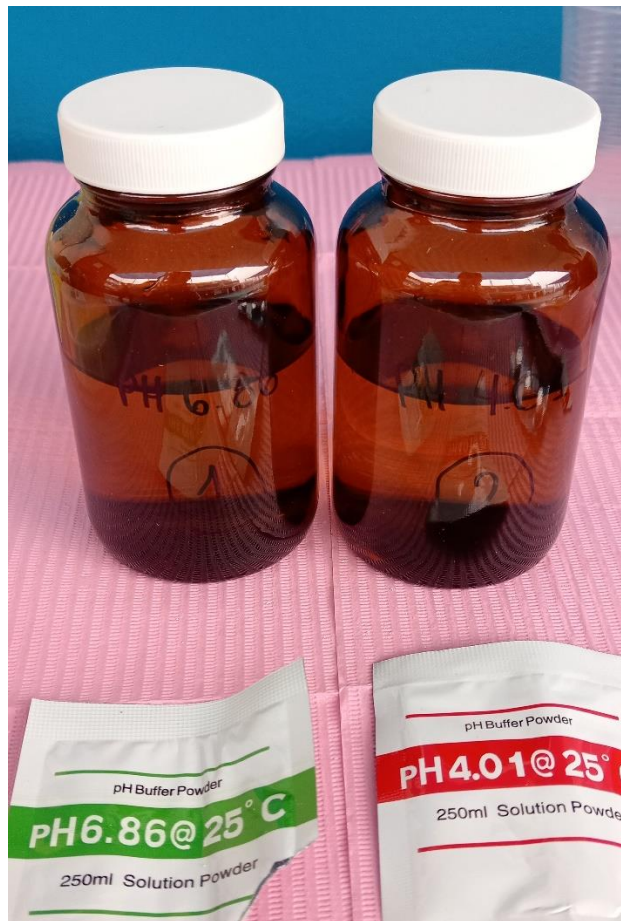
Entrega de pastas dentales y cepillos (2da Fecha – 05/06/2023)



Materiales de trabajo



PH-metro Digital



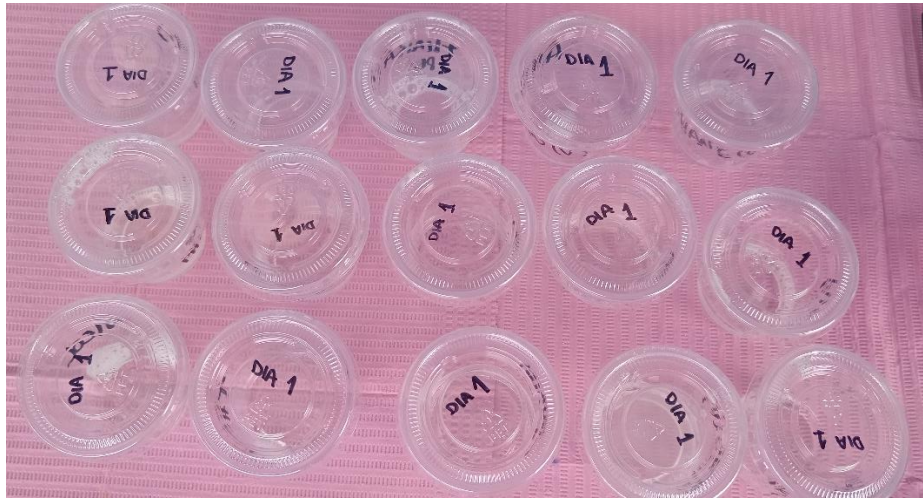
Buffer de Calibración 6.86 / 4.01



Recipiente sellado para recolección de muestra salival



Recolección de muestra salival – Día 01 (06/06/2023)



Obtención de muestra salival



Rotulado de resultados de las muestras



Refuerzo Positivo - Aula 4 años



I.E. Pública N°20403 Carlos Martínez Uribe / Aula 4 años – día 1 (06-06-2023)



Recolección de muestra salival - Día 7 (13/06/2023)



Refuerzo Positivo al aula 4años



I.E. Pública N°20403 Carlos Martínez Uribe / Aula 4 años – día 7 (13-06-2023)



Recolección de muestra salival - Día 21 (27/06/2023)



I.E. Pública N°20403 Carlos Martínez Uribe / Aula 4 años – día 21 (27-06-2023)

## Consentimiento Informado

### Carta de Consentimiento Informado

Yo Norma Cantillero E. responsable del niño(a) SOL ALVAREZ CASTILLO  
Declaro que recibí explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos, finalidades, además de sus beneficios del estudio "Efectos de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. Pública N° 20403 Carlos Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023". Realizado por Nicolle Iveth Rojas Félix, estudiante de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.



(Firma)

Nombre **Apoderado:**

DNI: 40050726

Fecha 5 (04 /2023)

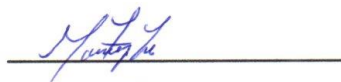
Lima, 05 de 06 del 2023

Rojas Félix Nicolle Iveth – Alumna (UPNW – Odontología)

Dr. Guevara Sotomayor Juan César – Asesor (UPNW - Odontología)

Carta de Consentimiento Informado

Yo, Margari Livia Salvador, responsable del niño(a) Gabriel Cameroence Livia  
Declaro que recibí explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos,  
finalidades, además de sus beneficios del estudio "Efectos de la pasta dental con  
xilitol sobre el perfil salival en niños de 4 años de la I.E. Pública N° 20403 Carlos  
Martínez Uribe. Huaral – Lima 2023". Realizado por Nicolle Iveth Rojas Félix,  
estudiante de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).  
Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.



(Firma)

Nombre **Apoderado:**

DNI: 75093422

Fecha: 5/6/2023

Lima, 05 de Junio del 2023

Rojas Félix Nicolle Iveth – Alumna (UPNW – Odontología)

Dr. Guevara Sotomayor Juan César – Asesor (UPNW - Odontología)

## Ficha de recolección de datos



### Instrumento de recolección de datos.

#### Ficha técnica para medir el efecto de la pasta dental con xilitol sobre el perfil salival

Lima, ... de ... del 2023

N°	EFECTO DE LA PASTA DENTAL CON XILITOL EN EL PERFIL SALIVAL						GÉNERO
	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL CON XILITOL <i>6-6-23</i>	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL CON XILITOL <i>13-6</i>	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON PASTA DENTAL CON XILITOL <i>24-6</i>	
	NIVEL DE PH SALIVAL - Día 1		NIVEL DE PH SALIVAL - Día 7		NIVEL DE PH SALIVAL - Día 21		
1		<i>Soe 6.7</i>		<i>6.8</i>		<i>7.1</i>	F
2		<i>Samira 7.0</i>		<i>7.2</i>		<i>7.5</i>	F
3		<i>Arium 6.1</i>		<i>6.2</i>		<i>6.8</i>	M
4		<i>Gahel 5.7</i>		<i>5.8</i>		<i>6.2</i>	M
5		<i>Aitsa 6.1</i>		<i>6.2</i>		<i>6.6</i>	F
6		<i>Thalia 5.1</i>		<i>5.3</i>		<i>6.1</i>	F
7		<i>Daira 7.0</i>		<i>7.1</i>		<i>7.3</i>	F
8		<i>Eymi 6.1</i>		<i>6.3</i>		<i>6.5</i>	F
9		<i>Anthuan 6.1</i>		<i>6.2</i>		<i>6.6</i>	M
10		<i>Lian 6.0</i>		<i>6.4</i>		<i>7.0</i>	M
11		<i>Genesis 7.0</i>		<i>7.2</i>		<i>7.4</i>	F
12		<i>IKer 6.1</i>		<i>6.3</i>		<i>6.5</i>	M
13		<i>Ashane 6.7</i>		<i>6.9</i>		<i>7.3</i>	F
14		<i>Nicol 6.5</i>		<i>6.7</i>		<i>7.2</i>	F
15		<i>Thaisa 6.9</i>		<i>7.1</i>		<i>7.4</i>	F
16	<i>Benjamin 7.0</i>		<i>7.0</i>		<i>7.2</i>		M
17	<i>Mia 6.8</i>		<i>6.7</i>		<i>6.9</i>		F
18	<i>Ámbar 6.3</i>		<i>6.3</i>		<i>6.4</i>		F
19	<i>Mathias 7.0</i>		<i>7.0</i>		<i>7.1</i>		M
20	<i>Alondra 6.9</i>		<i>6.9</i>		<i>6.9</i>		F
21	<i>Chelsea 6.1</i>		<i>6.2</i>		<i>6.4</i>		F
22	<i>Valentina 7.0</i>		<i>7.0</i>		<i>7.2</i>		F
23	<i>Emma 6.8</i>		<i>6.8</i>		<i>6.9</i>		F
24	<i>Matthew 5.7</i>		<i>5.8</i>		<i>6.0</i>		M
25	<i>Briana 6.3</i>		<i>6.3</i>		<i>6.5</i>		F
26	<i>Isai 5.9</i>		<i>6.0</i>		<i>6.1</i>		M
27	<i>Austin 5.8</i>		<i>5.8</i>		<i>5.9</i>		M
28	<i>Astrid 7.2</i>		<i>7.2</i>		<i>7.2</i>		F
29	<i>Kylian 6.1</i>		<i>6.0</i>		<i>6.1</i>		M
30	<i>Julieta 5.7</i>		<i>5.9</i>		<i>6.0</i>		F

## ● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b>	Internet	4%
2	<b>repositorio.utea.edu.pe</b>	Internet	2%
3	<b>repositorio.uap.edu.pe</b>	Internet	1%
4	<b>repositorio.continental.edu.pe</b>	Internet	<1%
5	<b>repositorio.unb.br</b>	Internet	<1%
6	<b>dspace.ucacue.edu.ec</b>	Internet	<1%
7	<b>zagan.unizar.es</b>	Internet	<1%
8	<b>dspace.unitru.edu.pe</b>	Internet	<1%