



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“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 PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

AUTOR: NAPAN ANTEZANA, ANTHONY JOAQUIN

ASESOR: Dr. CD. RAÚL ANTONIO ROJAS ORTEGA

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera. A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos para hacer de mí una mejor persona

AGRADECIMIENTO

Especial agradecimiento a mi asesor por su constante apoyo. A mis docentes por sus enseñanzas y aprendizaje y mis amigos por su apoyo moral.

ASESOR DE TESIS

Dr. Cd. RAUL ANTONIO ROJAS ORTEGA

JURADO

Dra. CD. Esp AGUIRRE MORALES, ANITA KORI
Presidente

Mg. C.D PODESTA RODRIGUEZ KARINA
secretario

Mg. C.D MURGA TORRELLI, NELLY ARACELLI
Vocal

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ASESOR DE TESIS.....	iv
JURADO	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema	5
1.1.1. Problema Principal	5
1.3. Justificación.....	5
1.4 Objetivo	6
1.4.1 General.....	6
1.4.2 Específicos	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8

2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Base teórica.....	15
2.3. Hipótesis.....	25
2.3.1 Hipótesis General.....	25
2.3.2. Hipótesis Específicas	25
2.4. Variables e indicadores.	27
2.5. Definición operacional de términos.....	27
2.5.1 Xilitol:.....	27
2.5.2 pH Salival	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	29
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Población y muestra	29
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.4. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	33
3.5. Aspectos éticos.....	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1 Resultados.....	34
4.2. Discusión.....	42

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
5.1. Conclusiones	44
5.2 Recomendaciones	45
REFERENCIAS	46
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
Cronograma de actividades.....	60
Presupuesto	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de resumen de clasificación de las glándulas salivales.....	17
Tabla 2: Matriz de operacionalización de variables: PH salival y Xilitol	27
Tabla 3: Prueba T-Student para la igualdad de medias en la variable Efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019	34
Tabla 4: Efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019	35
Tabla 5: Prueba T-Student para la igualdad de medias sobre Primera comparación de muestra con chicles con xilitol y grupo control en 10 minutos	36
Tabla 6: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019	37
Tabla 7: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12	

años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019..... 38

Tabla 8: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019..... 39

Tabla 9: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019..... 40

Tabla 10: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019..... 41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. 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 .	35
Gráfico 2. Primera comparación de muestra con goma de mascar con xilitol y grupo control en 10 minutos	37
Gráfico 3. Segunda comparación de muestra con goma de mascar con xilitol y grupo control en 20 minutos	39
Gráfico 4. Tercera comparación de muestra con goma de mascar con xilitol y grupo control en 30 minutos.	41

RESUMEN

Objetivo general: determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol sobre los niveles del pH salival en niños de 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora. Metodología: tipo prospectivo, observacional y descriptivo de diseño Longitudinal. La muestra estuvo conformada por 100 alumnos, a los cuales se les aplicó el instrumento validado por juicio de expertos consistente en una ficha técnica. Resultados: al consumo de la goma de mascar con xilitol en los primeros 10 minutos se determinó que el cambio del pH es mayor con xilitol (6,9) que sin xilitol (5,7) con respecto al grupo control (5,4). A los 20 minutos se determinó que el cambio del pH es mayor con xilitol (7,1) que sin xilitol (6,0) con respecto al grupo control (5,4) y a los 30 minutos se determina que el cambio del PH es mayor con xilitol (7,3) que sin xilitol (6,3) con respecto al grupo control (5,4). siendo el valor de significancia de $0,00 < que 0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alternativa donde la goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival. Conclusión: existe un cambio significativo sobre los valores del pH posterior al consumo de goma de mascar con xilitol de forma proporcional al tiempo.

Palabras clave: Xilitol, saliva, glándulas salivales.

ABSTRACT

General objective: to determine the effect of chewing gum with xylitol on salivary pH levels in children aged 6 to 12 years at the Maria Auxiliadora Private Institution. Method: prospective, observational and descriptive type of longitudinal design. The sample was made up of 100 students between 6 and 12 years old to whom the instrument validated by expert judgment was applied, consisting of a technical sheet. Results: upon consumption of chewing gum with xylitol in the first 10 minutes, it was determined that the change in pH is greater with xylitol (6.9) than without xylitol (5.7) compared to the control group (5.4). At 20 minutes it was determined that the change in pH is greater with xylitol (7.1) than without xylitol (6.0) with respect to the control group (5.4) and at 30 minutes it is determined that the change in PH is higher with xylitol (7.3) than without xylitol (6.3) with respect to the control group (5.4). The significance value being $0.00 < \text{than } 0.05$, which is why the null hypothesis is rejected, accepting the alternative hypothesis where chewing gum with xylitol increases salivary ph. Conclusion: there is a significant change in the pH values after the consumption of chewing gum with xylitol in proportion to time.

Key words: Xylitol, saliva, salivary glands.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como propósito “determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019”. Para la metodología se realizó un trabajo tipo prospectivo, observacional y descriptivo de diseño Longitudinal. Se ha estructurado de la siguiente manera:

En el Capítulo I se planteó y formuló el problema, las mismas que dieron lugar a los objetivos que guiaron el presente estudio, se justificó el por qué y para que de la investigación. En el capítulo II se realizó el marco teórico, donde se abordaron los antecedentes de estudio, las bases teóricas que dieron soporte al trabajo de investigación, y la hipótesis. En el capítulo III se estructuró la metodología, partiendo del método, el enfoque, tipo y diseño de investigación, la población muestral, variables y operacionalización, técnica e instrumentos de recolección y procesamiento de los datos.

En el capítulo IV se determinaron los resultados obtenidos y discusión de resultados; los resultados se acompañan con tablas y gráficos, prueba de la hipótesis. En el capítulo V se expone las conclusiones, recomendaciones. Por último, se presentan las referencias, anexos y fotos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades bucales conllevan a un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública y fuerte impacto sobre las personas y la sociedad, en términos de dolor, malestar, limitación y discapacidad social y funcional, así como también por su efecto sobre la calidad de vida de la población.¹ Considerándose a la caries dental como una enfermedad microbiana que resulta de "una disbiosis en el microbioma oral", el consumo de azúcar, la alteración del flujo salival, los cambios en el pH oral, ahora se han vuelto a delegar como "presiones ecológicas" que ayudan en la "disbiosis" y no el cambio en sí. También cabe señalar la reducción o el fracaso de la capacidad de remineralización de las estructuras bucales .¹ Esto debido a los factores de riesgo los cuales predisponen a la formación y presencia de caries dental como es la formación de placa bacteriana.² En estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud, sobre la carga mundial de morbilidad 2017, las enfermedades bucodentales afectan a más de 530 millones de niños que sufren de caries en piezas deciduas, un 60% al 90 % de los estudiantes y casi el 100 % de los adultos en el mundo presentan lesiones cariosas, siendo una problemática prioritaria en el campo de la salud.²

La caries dental es considerada un problema a nivel de salud pública en los países de América latina. Existe en la actualidad mucha preocupación

por prevenir y controlar la caries dental en la mayoría de los países latinoamericanos quienes emplean estrategias, contando con el apoyo y recursos de los gobiernos, ministerios de salud, así como de empresas privadas.³ El Ministerio de Salud en el Perú (MINSA), realizó un estudio evaluativo a nivel nacional en escolares de 6 a 15 años de edad, encontrando prevalencia de caries dental de 90,7%, por ello es imprescindible realizar la atención multidisciplinaria del problema. El alto índice de caries dental en los niños nos indica que es conveniente diseñar un plan de prevención que ayude a la población con la disminución de prevalencia de bacterias en el microbiota oral.³

La saliva es un líquido incoloro, insípido, inodoro, algo espumoso y muy acuoso, es la responsable en la homeostasis oral, puesto que modula el ecosistema en el interior de la boca, realiza la lubricación del bolo alimentario, protege contra los virus, hongos o bacterias, tiene la capacidad de amortiguación, reparación y protección de la mucosa oral, así como la remineralización del esmalte dental. Estas son algunas de las funciones de la saliva producida por las glándulas salivales, la cual se encuentra presente en la masticación, mezclándose con el alimento y formando el bolo alimenticio, su principal función es facilitar la deglución e iniciar la digestión de sus componentes.⁴

Cuando la comunidad polimicrobiana que compone la placa dental madura producto del constante metabolismo, genera una continua producción de

ácidos, afectando los valores del pH salival conocido como pH crítico y tiene un valor de 5.5, lo cual produce la disolución del esmalte.⁵

El xilitol es considerado como el sustituto más apropiado y prometedor del azúcar para la prevención de la caries dental, gracias a que el xilitol y el azúcar de mesa o sacarosa tienen una similitud de dulzura, este no se puede metabolizar por la mayoría de las bacterias orales. El xilitol suministra protección contra la gingivitis, evitando la acumulación de bio-película que causa la inflamación gingival, uniendo el efecto antiadherente al *Streptococcus mutans*. Estas particularidades funcionales le otorgan amplias aplicaciones en la promoción de la salud bucal.⁶ El xilitol dentro de gomas de mascar, es considerado como un elemento preventivo ya que evita la acumulación de colonias de lactobacilos acidófilos y estreptococos mutans, estimula la secreción salival que es importante para el mantenimiento de la alcalinidad del pH y favorece el barrido mecánico de la superficie dental y otros beneficios.⁶

La goma de mascar desde su inserción en la sociedad ha tenido diferentes propósitos, experimentando algunos cambios significativos.⁷ Es así que frente a esta realidad descrita se quiere saber acerca del efecto del consumo de la goma de mascar con xilitol sobre el pH salival.

1.2. Formulación del problema

1.1.1. Problema Principal

¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora Chorrillos año 2019?

1.3. Justificación

La presente investigación tiene una justificación social pues la evidencia científica obtenida sobre los cambios en el pH salival generados por el consumo de goma de mascar con Xilitol, permitirán sustentar la necesidad de replantear las estrategias de salud bucal actuales en relación a la caries dental, en la búsqueda del desarrollo de protocolos de salud oral efectivos, sencillos y de alcance nacional, enfocados en la población afectada.

La relevancia de la justificación teórica, se muestra en el afán de aportar evidencia científica basada en los resultados de esta investigación y una búsqueda bibliográfica actualizada y pertinente que permita el análisis teórico y la detección de vacíos del conocimiento sobre el tema que nos convoca.

La relevancia de la justificación metodológica consistirá en el desarrollo del instrumento de recojo de datos debidamente validado por medio del juicio de expertos que constituye la primera línea de validación de instrumentos documentales, a partir del cual se puede aplicar a otras

investigaciones o servir como base para ser modificado en próximas investigaciones, acorde al desarrollo de las variables de estudio involucradas y estadística aplicada.

La relevancia de la justificación práctica, se puede mostrar en función a la facilidad de uso y aplicación de la goma de mascar en la población, sobre todo en la población más joven no como una solución a un problema multifactorial como representa la caries dental dentro del enfoque actual, sino como un elemento más que puede resultar útil en función a su consumo como alternativa a otros productos que contienen azúcar, los cuales resultan perjudiciales a la salud oral.

1.4 Objetivo

1.4.1 General

Determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.

1.4.2 Específicos

- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.

- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.
- Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Núñez M. (2020), realizó en Perú un trabajo con el objetivo de “determinar la influencia del consumo de chicles con xilitol en el pH salival de niños del programa Qaliwarma”. Material y método: estudio experimental, prospectivo, longitudinal, analítico, de nivel explicativo; tomó una muestra de 100 niños de los cuales a 50 se les administró chicle con xilitol, finalizado de masticar el chicle por 5 minutos se les volvió a medir el pH salival final con las tiras reactivas de pH. Resultados: Se halló que la media del pH salival posterior al consumo de los alimentos del programa y el chicle con xilitol fue (7.64) en el grupo experimental, es mayor al pH del grupo control posterior al consumo solo de los alimentos del programa (6.68). Conclusión: Se demostró que el consumo de chicles con xilitol influye en el pH bucal, actuando beneficiosamente en la salud oral.⁷

Navarrete C. (2017), realizó en Ecuador un estudio con el objetivo de “comparar el efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 -12 años de edad”. Metodología: la investigación fue analítico, de cohorte transversal y de tipo experimental, procediendo a tomar el pH inicial del niño, luego le dieron un chicle ya sea con xilitol o sacarosa, luego que el niño masticó de 3 a 5 minutos se procedió a tomar el pH final. Resultados: Se encontró el pH antes del consumo de chicle con xilitol o sacarosa tiene una media de 6.84, una mediana de 7, una moda de

7, con una desviación estándar de 1.017 y un máximo de 8; el valor del pH después del consumo de chicle con xilitol o sacarosa tiene una media de 6.42, una mediana de 6.50, una moda de 7, con una desviación estándar de 0.642 un mínimo de pH de 5 un máximo de 7. Conclusión: Se demostró que el consumo de chicles con xilitol no afecta en el pH bucal, lo mantiene neutro lo que quiere decir que es recomendable el consumo de estos chicles; mientras que el consumo de chicles con sacarosa sí disminuye notablemente el pH salival por lo que crea un medio bucal propenso a la formación de caries dentales.⁸

Cocco F, Carta G, Cagetti MG, Strohmenger L, Lingström P, Campus G. (2019), realizaron en Italia un estudio que tuvo como objetivo “evaluar el efecto preventivo de la caries del uso prolongado (1 año) de dosis bajas (2,5 g / día) de goma de mascar de xilitol en una población adulta con alto riesgo de caries”. Metodología: En este ensayo clínico aleatorizado, se asignaron 179 adultos en un rango de edad de 30 a 45 años con alto riesgo de caries a dos grupos experimentales, xilitol y polioles. El estado de caries, los estreptococos mutans salivales (EM) y el pH de la placa se reevaluaron después de 2 años desde el inicio en 66 sujetos con xilitol y 64 poliol. Los resultados (el incremento neto de caries para las lesiones de caries iniciales, moderadas y extensas y para la experiencia de caries) se evaluaron mediante la prueba U de Mann-Whitney no paramétrica. Resultados el incremento total de la experiencia de caries fue $1,25 \pm 1,26$ en el grupo xilitol

y $1,80 \pm 2,33$ en el grupo poliol ($p = 0,01$). Los sujetos tratados con chicles de xilitol tuvieron una reducción de la tasa de riesgo al nivel de los dientes del 23% con respecto a los tratados con polioles con un número necesario para tratar 55 dientes. El área bajo la curva a pH 5.7 fue estadísticamente significativamente menor ($p = 0.02$) durante el período experimental en el grupo de xilitol. Se observó una disminución de la concentración de MS salival en el grupo xilitol ($p < 0,01$). Conclusión: Los sujetos que usaron la goma de mascar de xilitol en dosis bajas mostraron un incremento significativamente menor de lesiones de caries iniciales y extensas y, en general, un incremento menor de experiencia de caries.⁹

Gómez R. (2017), realizó en Perú una investigación cuyo objetivo fue “evaluar la influencia de los colutorios a base de Stevia Rebaudiana y Xilitol en el pH. Salival, antes y después de ingesta de alimentos, en niños de 6-12 años de edad”. Metodología: el diseño del estudio fue cuasi experimental, de tipo longitudinal; se aplicó en una muestra de 60 estudiantes, divididos en tres grupos: grupo A control, grupo B experimental (colutorio a base de Stevia Rebaudiana), grupo C experimental (colutorio a base xilitol), en intervalos de tiempo de 5, 20 y 40 minutos. Se empleó el pH-metro digital (Cheker Hanna Instruments). Resultados: los valores de pH salival observado antes de ingesta de alimentos fue para el grupo control 7.05, Stevia 7.29 y xilitol 7.21. Por lo que se encuentra dentro de los valores considerados neutros. El resultado obtenido posterior a la ingesta de

alimentos al grupo A control a los 5 minutos fue 6.21, a los 20 minutos 6.74 y a los 40 minutos 7.07; Por lo que se encuentra dentro de los valores considerados neutros. El grupo experimental B después de ingesta de alimentos y administración de colutorios a base de Stevia Rebaudiana a los 5 minutos 7.45, a los 20 minutos 7.48 y los 40 minutos 7.48; por lo que se encuentra dentro de los valores considerados neutros y tendencia a la alcalinidad. El grupo experimental C después de la ingesta de alimentos y administración del colutorio a base de xilitol a los 5 minutos 7.06, a los 20 minutos 7.09 y a los 40 minutos 7.16; por lo que se encuentra dentro de los valores considerados neutros. Conclusión: colutorio a base de Extractos de Stevia Rebaudiana ha demostrado influir en el pH salival manteniendo en un medio neutro y tendencia a la alcalinidad a los 40 minutos después de ingesta de alimentos. Mientras que el colutorio a base xilitol ha demostrado influir en el pH salival, mantiene el medio neutro hasta los 40 minutos después de la ingesta de alimentos.¹⁰

Bejarano E. (2016), realizó en Perú una investigación con el propósito de “comparar los efectos que generan goma de mascar sin xilitol y con xilitol sobre el pH salival”. Método: Ensayo doble ciego controlado, una muestra voluntaria de 20 personas entre 20 - 25 de edad, con un mínimo de 2 caries de II grado. El resultado: Se determinó que la goma de mascar que contienen xilitol generó un incremento significativo sobre el nivel del pH salival en 1, 2 y 3 días versus la goma de mascar sin xilitol ($p < 0.001$).

Conclusión: El chicle con xilitol presentó un aumento estadísticamente significativo del pH salival en comparación con el chicle sin xilitol. ¹¹

Kosaka Sh. (2016), realizó un estudio en Perú con el objetivo de “evaluar la diferencia entre los niveles de pH, a los 10 y 20 minutos de masticar la goma de mascar con xilitol al 50 y 70%”. Metodología: el tipo de investigación fue de campo, nivel cuasi experimental, de corte longitudinal, la muestra constó de 60 pacientes. Donde al grupo control se le dio la goma de mascar sin Xilitol y al grupo experimental la goma de mascar con xilitol en dos concentraciones diferentes. Procedieron a masticar la goma de mascar por 10 minutos, y se tomó muestra de saliva depositado en un envase y se midió el pH salival con pH-metro; a los 20 minutos de haber dejado de masticar la goma de mascar se tomó otra muestra salival y se midió el pH salival. Resultados: a los 10 minutos de haber dejado de masticar la goma de mascar fue: para el grupo control (chicle sin xilitol) 6.76, la media para el Grupo Experimental 1 (goma de mascar con Xilitol al 50%) fue de 7.70 y para el grupo Experimental 2 (goma de mascar con Xilitol al 70%) fue de 8.19 y la media aritmética a los 20 minutos de haber dejado de masticar la goma de mascar fue: para el grupo control de 6.43 (chicle sin xilitol), la media para el Grupo Experimental 1 (goma de mascar con Xilitol al 50%) fue de 7.37 y para el grupo Experimental 2 (goma de mascar con Xilitol al 70%) fue de 7.77.¹²

Burneo S. (2014), realizó en Quito – Ecuador, un trabajo de investigación con el objetivo de “Evaluar los cambios de pH salival en los niños, antes, durante y después del uso de chicles con xilitol”. Metodología: es descriptiva-exploratoria, la muestra fue de 44 niños entre 7 a 10 años de edad, aplicándose el estudio en tres tiempos: el primero midió el pH inicial, el segundo tiempo se entregó el chicle con xilitol (2.5 gr) masticándose por 5 minutos y el tercer tiempo fue a partir de los 30 minutos después de masticar chicles con xilitol. Resultados: observó que el pH inicial es de 6.4, después del uso del xilitol alcanza a un pH de 7.14 y transcurridos los 30 minutos el pH salival es de 7.0. Conclusión: el uso de chicles con xilitol aumenta ligeramente el pH salival, manteniéndose así hasta los 30 minutos posteriores a su uso.¹³

Martín M, López M, Cerezo L (2014), realizó en Madrid- España una investigación que busco determinar la “eficacia del tratamiento para la hiposalivación que se induce por la radiación y se presentaron los resultados con productos tópicos específicos en los pacientes”. Metodología: prospectivo, transversal, comparativo la muestra fue constituida por 40 pacientes que recibieron tratamiento radioterápico a consecuencia de tumores de cabeza y cuello y presentaban algún síntoma de boca seca. Resultados: Algunos de los pacientes fueron llamados por teléfono, a otros invitados a participar en el estudio; la edad promedio fue de 65 años, 25 pacientes tomaban algún medicamento que podía causar

como efecto secundario sequedad de boca. Conclusiones: se pudo probar la administración de dosis más bajas de radiación a las glándulas parótidas. Los medicamentos agonistas colinérgicos, mostraron mejorar la xerostomía, teniendo efectos secundarios y contraindicados en algunas patologías. ¹⁴

Brborich K. (2014), realizó en Ambato- Ecuador, un trabajo con el objetivo de “determinar el efecto de productos dentales con xilitol utilizado por 2 meses en niños con Síndrome de Down”. La metodología que utilizaron para la investigación fue: inductivo – deductivo, analítico – sintético y descriptivo. Los resultados: se determinó la presencia de un gran número de colonias Streptococcus Mutans (+ 100.00 Ufc x mm³) y después de 2 meses de usarse la pasta de dientes conteniendo xilitol los efectos obtenidos en la segunda muestra produjeron una reducción a un 30% de crecimiento de Streptococcus Mutans (30.000 Ufc x mm³). Conclusiones: se pudo concluir que el uso productos dentales con xilitol dentales con xilitol, (BLENDY), puede ser considerado como un instrumento preventivo en cuanto a la salud oral de pacientes especiales; considerándolo un aliado mas no un sustituto del cepillado e hilo dental. ¹⁵

2.2. Base teórica

Variable 1: PH Salival

Denominado potencial de hidrógeno. Para el químico de origen danés, Soren Sorenses, propuso el nombre de pH, explicando la cantidad de iones de hidrógeno en diversas soluciones y así poder comprobar el grado de acidez o alcalinidad de la misma. Por la presencia de sustancias amortiguadoras, es probable mantener la neutralidad del sistema bucal. El bicarbonato es la principal sustancia amortiguadora en la saliva, aunque también el fosfato es importante cuando se trata de mantener un pH neutro en el sistema estomatognático.¹⁶

En la actualidad, el uso de la saliva es un componente fundamental, ya que forma parte de una de las alternativas, para llegar a diagnosticar y evaluar la evolución de una determinada enfermedad, asimismo el tipo de PH que llega a presentar cada persona puede determinar acerca de la caries dental.¹⁷

Al variar las proporciones de compuestos presentes en la saliva de las personas, es normal que exista un cambio entre el poder de acción de la saliva para ejercer sus funciones en la cavidad oral, entre las cuales tenemos la remineralización por medio de péptidos ricos en proplina, calcio y fosfatos, la lubricación, su rol en la digestión y su capacidad amortiguadora que es uno de los factores que influyen en el desarrollo de la caries dental,

siendo la encargada de equilibrar el pH bucal al neutralizar los ácidos producidos por los microorganismos acidogénicos por medio de la acción de iones inorgánicos como el calcio, hidroxilos, fosfato y fluoruros.¹⁸

La saliva es la responsable del inicio del proceso de digestión, mantiene la flora normal en la boca, asimismo, mantiene el pH y la integridad de los órganos sus funciones son:¹⁹

- Actúa contra ataques infecciosos, mecánicos o químicos.
- Actividad antimicrobiana local.
- Como vehículo para nutrientes y enzimas digestivas.
- Mantiene la integridad dental.
- Protege físicamente de los tejidos dentarios contra sustancias dañinas
- Lubricación oral.
- Mantiene el pH oral neutro por medio del sistema buffer de fosfato y bicarbonato.
- Facilitar la masticación, deglución y el habla.

La saliva

Glándulas salivales

Las glándulas salivales se encargan de producir saliva, dividiéndose en 2 grupos: glándulas principales o salivales mayores que están situadas afuera de la cavidad bucal (93%) y las glándulas secundarias o menores (7%) que se sitúan dentro de la boca, distribuidas en la mucosa. Tienen al acino como su unidad funcional que es un conjunto de células que tienen la apariencia de racimo, así la producción salival de tipo seromucosa, resulta de una combinación de mucosa y serosa.²⁰

Tabla 1: Cuadro de resumen de clasificación de las glándulas salivales.

Glándulas salivales mayores	Glándulas salivales menores
<ul style="list-style-type: none">• Glándula parótida.• Glándula Submandibular.• Glándula Sublingual.	<ul style="list-style-type: none">• Glándulas labiales.• Glándulas genianas.• Glándulas palatinas.• Glándulas linguales.

Creado por el autor

pH salival

El pH es la unidad con la cual es medida el nivel de acidez o alcalinidad de una sustancia. La escala de valores se presenta en el rango de 0 al 14, siendo el valor neutro 7.0 como promedio. El pH salival en estado saludable

y reposo se mantiene en el rango de 6.5 y 7.4; y en los infantes, su valor promedio es de 6.94.²¹

El balance del pH salival es mantenido por el equilibrio del ácido carbónico y los sistemas de bicarbonato, fosfato y sistema proteico del organismo. Esto quiere decir que la saliva debe mantener un pH neutro, es decir de 6,5. Esta capacidad “tamponadora” del medio al neutralizar el medio ácido producido por azúcares, carbohidratos; evita la desmineralización del esmalte dental y la acumulación de placa bacteriana, que se produce con un pH básico. Es por ello que es importante conocer la alcalinidad de la saliva de las personas, ya que por este motivo podemos darnos cuenta si son susceptibles y/o con predisposición a desarrollar caries dental y enfermedades periodontales.²²

Al no mantener una adecuada higiene bucal, el pH de la boca se convierte en pH salival ácido, siendo este un ambiente favorable para el desarrollo de microorganismos acidogénicos y acidúricos, tales como *Cándida albicans* y los *Streptococcus* del grupo mutans, estos últimos producen ácidos que descienden aún más el pH salival, desmineralizando el esmalte y ocasionando caries dental. El punto crítico para la desmineralización se encuentra en un pH de 5,5 y 5,6.²³

La saliva es un fluido importante para diversas funciones las cuales son: masticación fonación, deglución, interviniendo en procesos de inmunidad, reacciones enzimáticas, soporte celular, tensión y flexibilidad tisular, puede

ser afectado cuando su pH es dañado por causas fisiológicas o adquiridas; provocando severos prejuicios en los tejidos bucales duros y blandos.²²

pH Normal

El pH salival está en el rango de 5,8 a 7,5 (promedio: 6,7) aun así, este valor dependerá de la pérdida de CO₂ en función del tiempo. El pH tiene variaciones según se trate de la estimulación de saliva (pH > 7) o la no estimulación de saliva (pH < 7), la saliva incluye un sistema amortiguador orgánico e inorgánico tales como: fosfato, proteínas y bicarbonato que regulan su pH. Estos sistemas neutralizan los ácidos que se generan por los microorganismos cariogénicos y ejercen control de caídas en el pH accionado por bacterias a partir de los carbohidratos fermentables o por acción de la alimentación, también regulan el proceso de disolución y remineralización dental, entonces en los valores de pH menores de 5,5 se produce la desmineralización del esmalte dental.²³

pH Crítico

El pH es crítico cuando comienza la disolución del tejido dental, todo ello dependerá de diferentes variaciones como la placa bacteriana acumulada, teniendo en cuenta como principal factor la ionización de calcio y fosfato en la neutralización de la saliva.

El punto crítico para la desmineralización se encuentra entre un pH de 5,4 y 5,6, para la hidroxiapatita se estima un rango de 5,4 y para la fluorapatita en 4,5. Es a partir de esto que se inicia la disolución del esmalte.²⁴

Variable 2: Xilitol

Los polialcoholes son sustancias que poseen propiedades anticariogénicas, lo que les da un rol especial en el tratamiento y prevención de la caries. La evidencia muestra que el xilitol es el más efectivo y el más utilizado de los polialcoholes, por encima del sorbitol, maltitol y eritritol. El xilitol ha sido probado según la evidencia consultada en 11 presentaciones diferentes, siendo la más efectiva la goma de mascar.²⁵

El xilitol (azúcar de madera) es un alcohol que se deriva del azúcar xilosa, es obtenido del árbol de Abedul Blanco. Asimismo, las mazorcas de maíz son también otra fuente de xilosa. Se ha demostrado la efectividad del xilitol como un sustituto de azúcar para prevenir la caries dental. El xilitol, poliol que se deriva de la hidrogenación del monosacárido xilosa; se presenta (en cantidades pequeñas), en frutas, verduras y se produce por ciertos hongos y levaduras.²⁶

El uso del xilitol se aprobó por la Federal Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos denominándolo agente edulcorante para uso humano y es utilizado desde 1960. El xilitol provee cantidades similares de dulzor y

consistencia que la sacarosa, sin embargo, posee la tercera parte de calorías.²⁷

Efectos y aplicaciones médicas del xilitol

El xilitol es un carbohidrato natural, químicamente clasificado como alcohol azúcar, de alto valor agregado debido a sus propiedades dietéticas y tecnológicas: no produce pardeamiento de Maillard, incrementa el sabor y color de los productos alimenticios sin afectar sus propiedades, tiene la misma intensidad de dulzura que la sacarosa, es adecuado su uso en la alimentación de diabéticos (ya que su metabolismo no está regulado por la insulina), posee propiedades anticariogénicas y facilita la remineralización de los dientes evitando la formación de caries.²⁷

El xilitol inhibe el crecimiento de colonias de *Streptococcus mutans* y otros microorganismos ácido génicos. La utilización diaria de xilitol reduce la incidencia de caries en niños de manera significativa. El xilitol impide que el *Streptococcus pneumoniae* crezca y disminuya la adhesión del *Haemophilus influenzae* en las células de la nasofaringe. Previene los casos de otitis media aguda en infantes, para prevenir la invasión de la cavidad timpánica y por ende el desarrollo de la otitis media aguda (OMA).²⁶

Xilitol y su relación con la caries dental

La caries dental es una patología de origen infeccioso, que causa la desmineralización de los tejidos dentales duros, siendo uno de los

problemas de salud pública con un alto grado de morbilidad y elevada prevalencia en la cavidad bucal. Son varios los microorganismos cariogénicos más importantes asociados al progreso de la caries dental debido a su capacidad de utilizar la sacarosa para producir polisacáridos extracelulares adhesivos como los glucanos a través de la glucosiltransferasas (GTF) que promueven la formación de biopelículas y la capacidad de adherirse a las superficies dentarias.²⁸

Los microorganismos que puedan generar caries dental tienden a reducir de una forma drástica y rápida el pH salival de su entorno.²⁹ Al estar expuesto el esmalte dental a esos niveles de acidez, produce una desmineralización. Esta bacteria también tiene la capacidad de secretar péptidos antimicrobianos (mutacinas) para suprimir el crecimiento de otras especies competidoras y favorecer así su proliferación.^{30 31}

Una de las estrategias actuales orientadas a la prevención de la caries dental es el control de los microorganismos específicos y la disminución de la ingesta de azúcares fermentables principalmente de la sacarosa. La utilización de polialcoholes en sustitución de la sacarosa, parece tener un efecto positivo sobre los niveles de caries dental. El xilitol es un polialcohol o alcohol polihídrico de azúcar de 5 carbonos, cristalino blanco conocido hace más de un siglo, aceptado para uso en alimentos, medicamentos y productos para el mantenimiento de la salud bucal.³²

El xilitol se aprobó por la administración de drogas y alimentos de EE.UU. para ser consumido como alimentos desde 1963, y se ha demostrado su eficacia en la prevención de la caries, el xilitol ingresa en el citoplasma bacteriano acumulándose como xilitol 5-fosfato. El consumir regularmente el xilitol, en dosis suficientes disminuye el nivel de Streptococcus mutans de la placa y la saliva.³²

El Xilitol contiene propiedades demostradas en diferentes estudios donde podemos decir que inhibe el crecimiento de la bacteria que causa la caries dental, todo ello lo logra porque la bacteria (Streptococcus Mutans) no puede utilizar el Xilitol para su proliferación. Se forma menos Biofilm dental y disminuye el nivel de ácidos que atacan las superficies de los dientes, evitando la alteración de las características del esmalte y estimulando la remineralización.³³

Goma de mascar con xilitol y su relación con la saliva

El componente principal de la goma de mascar es la base de goma o resina de goma, al cual se añade saborizantes, conservantes y edulcorantes como la sacarosa, que se fermenta en boca. El año 2014, se da una definición del chicle como una goma compuesta por cuatro elementos: goma base (componente no nutritivo), edulcorantes, insoluble (matriz básica, formulada para la liberación gradualmente sabores), y los ingredientes funcionales.³²

El uso de goma de mascar y pastillas para fines de cuidado oral es un método práctico y fácil de difundir en la comunidad, mostraron una reducción significativa de la placa dental entre los niños de 6 a 12 años cuando usaban goma de mascar con xilitol. Con la información recopilada se benefician a los niños de manera significativa ya que se aportará para reducir la formación de placa dental con la utilización de la goma de mascar con xilitol, pero hay poca información sobre su uso en pacientes jóvenes.^{34,35}

Manitol: El manitol es un edulcorante obtenido de la hidrogenación del azúcar manosa. Pertenece al grupo de edulcorantes denominados polioles o polialcoholes. El manitol es estereoisómero del sorbitol. Es común encontrarlo naturalmente en alimentos de origen vegetal, tales como remolacha, apio, aceitunas y algas marinas. El manitol tiene alrededor del 0.4 al 0.5 poder edulcorante en comparación a la sacarosa, y sus propiedades son bastante similares a las del sorbitol, a diferencia de su solubilidad, que es poca en comparación a este. El manitol puede ser producido a partir de la sacarosa o dextrosa, y también puede obtenerse como un subproducto de algunas fermentaciones⁴¹.

Sorbitol: El sorbitol es un polialcohol o alcohol polihidrico de azúcar descubierto por el francés Boussingault en 1872 en las bayas de *Sorbus aucuparia* L. (comúnmente llamado serbal de cazadores) Industrialmente el sorbitol, cuya fórmula empírica es $C_6H_{14}O_6$, se obtiene por reducción

mediante hidrogenación catalítica del monosacárido más común, la glucosa. En la naturaleza el sorbitol es uno de los tres glúcidos (sacarosa, almidón y sorbitol) principales producidos por la fotosíntesis en las hojas adultas de ciertas plantas de las familias Rosaceae y Plantaginaceae. Se encuentra en cantidades apreciables en las algas rojas y, junto a la fructosa, la glucosa y la sacarosa, en frutos como las peras, las manzanas, las cerezas y los melocotones o duraznos⁴².

2.3. Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

HG: la goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

H0: la goma de mascar con xilitol no incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

2.3.2. Hipótesis Específicas

He1: la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis incrementa el pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

H01: la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis no incrementa el pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

He2: la goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis incrementa el pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

H02: la goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis no incrementa el pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

He3: la goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis incrementa el pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

H03: la goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis no incrementa el pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

2.4. Variables e indicadores.

Tabla 2: Matriz de operacionalización de variables: PH salival y Xilitol

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Variable 1: pH Salival	Cualitativa	Presencia	pH-metro	Nominal	Acido 5.5
		de pH			Neutro 7.0
		salival			Alcalino 8.9
Variable 2: Tiempo de exposición al Xilitol	Cuantitativa	Xilitol	Sin xilitol	Continua	10 Minutos
			Con Xilitol		20 Minutos
					30 Minutos

Creado por el autor

2.5. Definición operacional de términos

2.5.1 Xilitol:

Es un polialcohol, el cual se constituye en un edulcorante calórico que posee efectos anticariogénicos, lo que les da un rol especial en la prevención y tratamiento de la caries dental. La evidencia muestra que el xilitol es el más efectivo y el más utilizado de los polialcoholes, por

encima del sorbitol, maltitol y eritritol. El xilitol ha sido probado según la evidencia consultada en 11 presentaciones diferentes, siendo la más efectiva la goma de mascar.³⁶

El xilitol (azúcar de madera) es un alcohol que se deriva del azúcar xilosa, es obtenido del árbol de abedul blanco, como un sustituto de azúcar para prevenir la caries dental.³⁷

2.5.2 pH Salival

El pH es la unidad de medida del grado de acidez o alcalinidad de una sustancia. La escala de valores que presenta está graduada del 0 al 14, siendo valor neutro 7.0 como promedio. El pH salival en estado saludable y reposo se mantiene en el rango de 6.7 y 7.4; y en los niños, su valor promedio es de 6.94.¹⁸

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

Tipos: prospectivo, observacional y descriptivo

Diseño: Experimenta longitudinal.

3.2. Población y muestra

Población: Está constituido por los 100 alumnos presentes de la I.E.P María Auxiliadora.

Muestra: No aplica, se trabajará con el total de la población para mayor representatividad.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó una ficha de recolección de datos (anexo 2) que estuvo constituida por los datos personales: género, edad, en una ficha donde se especifica los tiempos en que se realiza las tomas para la medición de pH según la necesidad del investigador. Este instrumento fue sometido a juicio de cinco expertos docentes de la Universidad Privada Norbert Wiener. Para esta investigación fueron evaluados 100 estudiantes del 1ero al 6to grado de primaria, los cuales fueron asesorados y orientados sobre todo el procedimiento que se realizó. También se tuvo el apoyo de 6 evaluadores los cuales fueron entrenados para el uso de los materiales e instrumentos y el recojo de las informaciones obtenidas durante el proceso de recolección

de la muestra, dicho entrenamiento tuvo una duración de tres días, en los cuales a través de conocimientos teóricos y prácticos se estableció el criterio de aprobación de su apoyo para la aplicación del instrumento.

Durante el procedimiento se usaron los siguientes materiales:

- Goma de mascar (Trident) (anexo 8), la cual presenta la siguiente composición: xilitol 2g, sorbitol 48g, manitol 5g, menta herbal, humectante glicerina, emulsionantes, distribuidas en 18 barras de goma de mascar, donde cada barra presenta: xilitol 0.11g, sorbitol 2.67g, y manitol 0.28g.
- pH-metro digital (anexo 8), El pH-metro o potenciómetro es un sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución. Fue creado por Arnold Orville Beckman, certificado por pH Tester. Buffer 7.0 para la calibración del pH-metro digital, Envases estéril para que no haya alguna variación en el proceso de recolección de datos.

Día 1: Se procede a pedir permiso a la Institución Educativa Privada María Auxiliadora a través de una carta de presentación expedida por la escuela profesional de odontología dirigida al director de dicha institución (anexo 6).

Día 2: Una vez autorizados se realizó la entrega de fichas de consentimiento informado para que los niños(as) lo presenten a sus padres y lo traigan firmado en señal de aceptación. Se procedió a visitar aula por aula para identificar el número de alumnos cuyos padres firmaron. Cumplido este

proceso y determinándose una población de 100 alumnos se procedió a ubicarlos en un área tranquila donde se procedió a explicarles el procedimiento de la investigación y que debían realizar actividad alguna que estimulara el flujo salival antes de realizar la primera toma de recolección, como: comer o tomar agua.

Día 3: Se procedió a separar a la población en 2 grupos, a través de un sorteo, los cuales consistieron en 50 estudiantes llamados grupo control y 50 estudiantes los cuales fueron llamados el grupo de trabajo, cada grupo estuvo encargado por la totalidad de los evaluadores que tuvieron indicaciones específicas por parte del investigador. Con el grupo control se procedió a tomar las primeras muestras que consistieron en la toma inicial del pH salival, a dicho grupo control no se le dio ningún elemento que altere su concentración salival, se tomó la muestra en saliva no estimulada recogiéndose 4ml de saliva por niño, haciendo un total de 200ml de saliva por cada grupo, para ello se usó un envase estéril para después medir el valor con un pH-metro digital y ser anotado en la ficha de recolección de datos, luego, para la segunda recolección de la muestra pero sin xilitol a los 10 minutos, se realizó los mismos pasos, después a los 20 minutos consecutivamente se volvió a repetir el mismo procedimiento volviéndose a realizar las mediciones y por último a los treinta minutos se procede aplicar la toma de la muestra sin xilitol realizándose de igual modo las mediciones pertinentes, para todo el procedimiento realizado se tomó fotos

correspondientes tanto a la población como los evaluadores y al investigador.

Día 4: Al segundo grupo conformado por 50 estudiantes llamado de trabajo, se les dio 3 tabletas de goma de mascar por estudiante, divididas en cada tiempo de muestra, luego se procedió a tomar las primeras muestras que consistió en la toma inicial del pH salival, con un envase estéril para después medir el valor con un pH-metro digital y ser anotado en la ficha de recolección de datos y luego, para la recolección de la muestra con la primera dosis de goma de mascar con xilitol de concentración de 0.11 g por tableta, a los 10 minutos se realizó las mediciones pertinentes, después a los 20 minutos la segunda dosis de goma de mascar con xilitol volviéndose a realizar las mediciones y por último a los 30 minutos se procede a aplicar la tercera dosis de goma de mascar con xilitol realizándose de igual modo las mediciones pertinentes.

Día 5: Nos dirigimos a darles las gracias a la autoridades, profesores y tutores de la I.E.P María Auxiliadora por permitirnos realizar la investigación, posteriormente se fotografió a cada salón con el alumnado completo para su registro como anexos para la investigación, y por último nos despedimos de todos por haber colaborado con la investigación.

3.4. Plan de procesamiento y análisis de datos.

Para crear la base de datos se trabajó en la hoja de cálculo Excel y el análisis en el programa SPSS versión 25.0, presentados en tablas de frecuencia y gráficos. El estadístico utilizado para la investigación fue la prueba T de Student por tratarse de muestras independientes cuantitativas en la cual se obtuvo un valor T de -12,480 y un P valor de 0,000 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach el cual arrojó un valor de 0,882 considerado según la escala como muy bueno.

3.5. Aspectos éticos.

El presente trabajo se ciñe a las disposiciones vigentes en bioseguridad. A las instituciones que fueron involucradas en la investigación para la recolección de datos se les redactó y envió la documentación necesaria. Se eligió el procedimiento metodológico adaptable a las circunstancias del estudio, asimismo, el instrumento empleado para la recolección de datos contó con la validación y confiabilidad suficiente para el logro de los objetivos. Se aseguró el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardó sus datos personales, a los participantes les fue entregado un consentimiento informado para dejar sustento de la voluntariedad de la participación

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados.

Tabla 3: Prueba T-Student para la igualdad de medias en la variable Efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

		Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
PH SALIVAL	Se asumen varianzas iguales	30,832	,000	-12,480	298	,000	-14,30000	1,14579
	No se asumen varianzas iguales			-12,480	157,335	,000	-14,30000	1,14579

Se puede determinar en la tabla número 3, que existe una diferencia significativa entre las dos medias, siendo el valor de significancia de $0,00 <$ que $0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alternativa la goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

Tabla 4: Efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

PH INICIAL	10' CON XILITOL	20' CON XILITOL	30' CON XILITOL
5.4	6.9	7.1	7.3

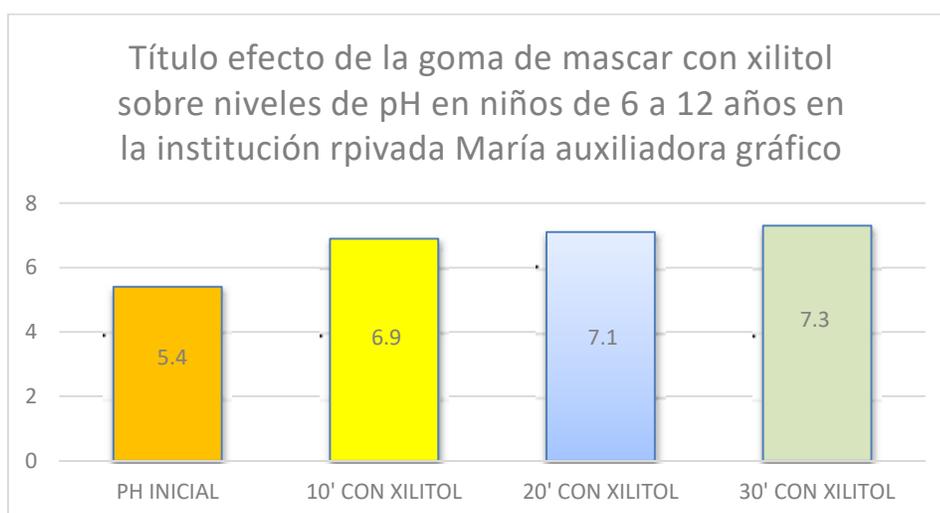


Gráfico 1 Efecto de chicles con xilitol sobre el nivel de pH salival en niños de 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora

Al presentarse la evaluación del pH inicial en el grupo control y luego medirse entre los resultados de las tres tomas observamos: en los primeros 10 minutos un aumento en el pH de 1.5, comparando con la segunda toma (20 min) un aumento de 1.7 y comparado con la tercera toma (30 min) el aumento es de 1.9.

Tabla 5: Prueba T-Student para la igualdad de medias sobre Primera comparación de muestra con chicles con xilitol y grupo control en 10 minutos

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
PH SALIVAL	Se asumen varianzas iguales	14,284	,000	-23,495	98	,000	-1,21400	,05167
A LOS 10 MINUTOS	No se asumen varianzas iguales			-23,495	71,418	,000	-1,21400	,05167

Se puede determinar en el gráfico que existe una diferencia significativa entre las dos medias, siendo el valor de significancia de $0,00 < 0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alternativa la goma de mascar con xilitol suministrado a los 10 minutos, incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

Tabla 6: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

	PH INICIAL	10' SIN XILITOL	10' CON XILITOL
Promedio	5.4	5.7	6.9

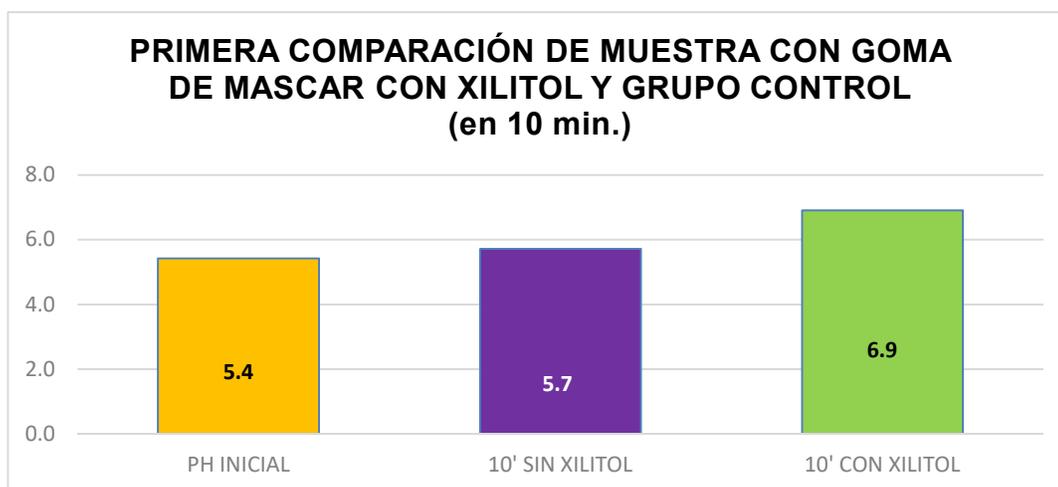


Gráfico 2: Primera comparación de muestra con chicles con xilitol y grupo control en 10 minutos

AL presentarse la evaluación en los primeros 10 minutos se determina que el cambio del PH es mayor con xilitol (6,9) que sin xilitol (5,7) con respecto al PH Inicial (5,4)

Tabla 7: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

		Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
PH SALIVAL A LOS 20 MINUTOS	Se asumen varianzas iguales	9,270	,003	-25,531	98	,000	-1,10400	,04324
	No se asumen varianzas iguales			-25,531	69,843	,000	-1,10400	,04324

Se puede determinar en el gráfico que existe una diferencia significativa entre las dos medias, siendo el valor de significancia de $0,00 < 0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alternativa la goma de mascar con xilitol suministrado a los 20 minutos, incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.

Tabla 8: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

	PH INICIAL	20' SIN XILITOL	20' CON XILITOL
Promedio	5.4	6.0	7.1

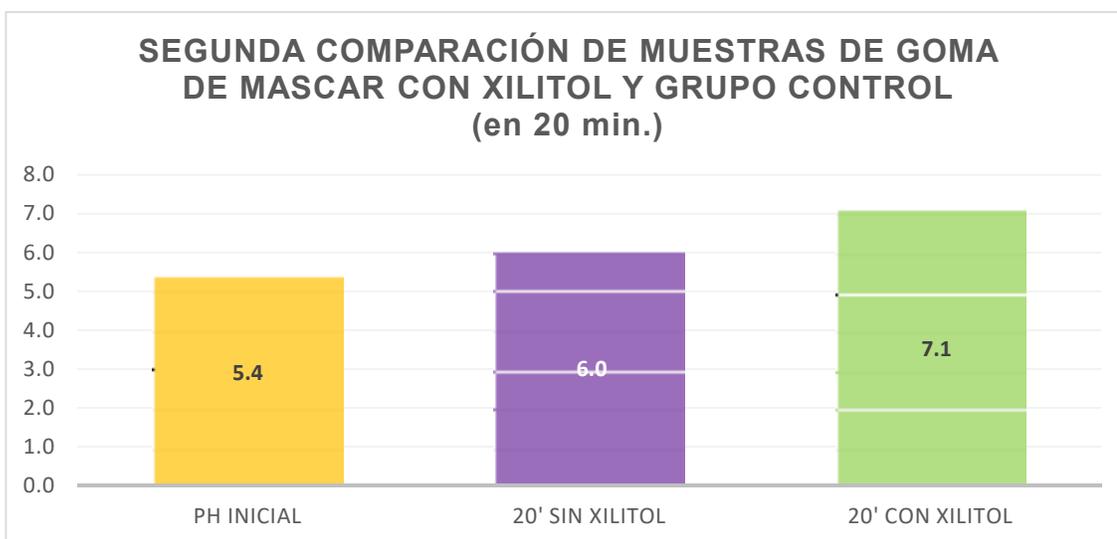


Gráfico 3: Segunda comparación de muestra con chicles con xilitol y grupo control en 20 minutos

AL presentarse la evaluación en los primeros 20 minutos se determina que el cambio del PH es mayor con xilitol (7,1) que sin xilitol (6,0) con respecto al PH inicial (5,4)

Tabla 9: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
PH SALIVAL A LOS 30 MINUTOS	Se asumen varianzas iguales	10,198	,002	-19,560	98	,000	-1,00000	,05112
	No se asumen varianzas iguales			-19,560	74,465	,000	-1,00000	,05112

Se puede determinar en el gráfico que existe una diferencia significativa entre las dos medias, siendo el valor de significancia de $0,00 < 0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alternativa la goma de mascar con xilitol suministrado a los 30 minutos, incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

Tabla 10: Efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019

	PH INICIAL	30' SIN XILITOL	30' CON XILITOL
Promedio	5.4	6.3	7.3

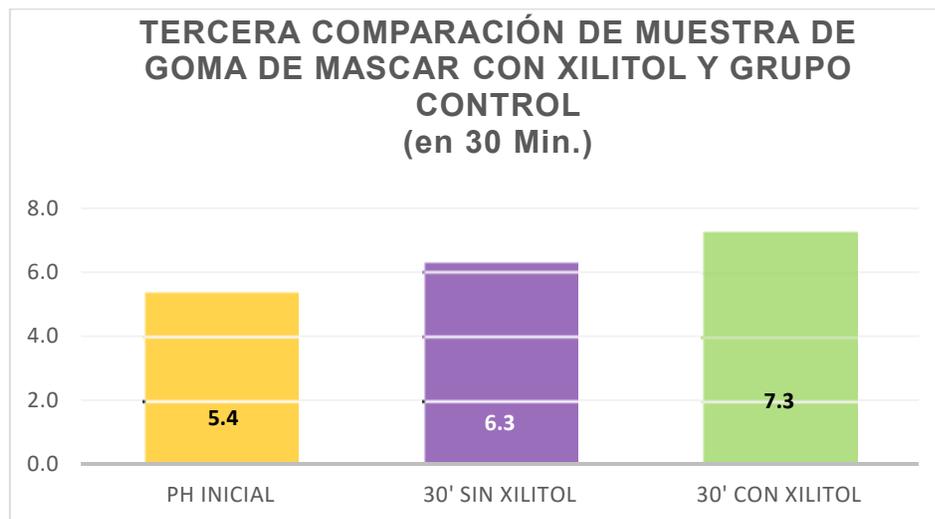


Gráfico 4: Tercera comparación de muestra con chicles con xilitol y grupo control en 30 minutos.

AL presentarse la evaluación en los primeros 30 minutos se determina que el cambio del PH es mayor con xilitol (7,3) que sin xilitol (6,3) con respecto al PH inicial (5,4)

4.2. Discusión.

De acuerdo a nuestros resultados el pH salival inicial en niños entre 6 a 12 años en la institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos fue a los 10 minutos con consumo del xilitol presento un pH neutro de 6.9 ácido; a los 20 minutos con consumo del xilitol presento un pH de 7,1 ácido; a los 30 minutos con consumo del xilitol presentó un pH neutro de 7.3 ácido. se puede establecer que existe una diferencia significativa entre las dos medias, siendo el valor de significancia de $0,00 < \text{que } 0,05$ lo por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa donde la goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival

Los resultados obtenidos en la investigación fueron similares al estudio de Núñez M. donde se determina la influencia del consumo de chicles con xilitol en el PH salival de niños del programa Qaliwarma, el cual obtuvo como resultados: que la media del pH salival posterior al consumo de los alimentos del programa y el chicle con xilitol fue (7.64) en el grupo experimental, es mayor al pH del grupo control posterior al consumo solo de los alimentos del programa (6.68). la cual es similar a los resultados obtenidos en esta investigación.

Del mismo modo Navarrete C. en su estudio comparó el efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 -12 años de edad, donde obtuvo como resultado que el pH antes del consumo de chicle con xilitol o sacarosa tiene una media de 6.84, una mediana de 7, una moda

de 7, con una desviación estándar de 1.017 y un máximo de 8; el valor del pH después del consumo de chicle con xilitol o sacarosa tiene una media de 6.42, una mediana de 6.50, una moda de 7, con una desviación estándar de 0.642 un mínimo de pH de 5 un máximo de 7, dichos resultados son similares a los obtenidos en nuestra investigación.

Así mismo Koasaka Sh. en su investigación evaluó la diferencia entre los niveles de pH, a los 10 y 20 minutos de masticar la goma de mascar con xilitol al 50 y 70%, determinándose que a los 10 minutos de haber dejado de masticar la goma de mascar fue: para el grupo control (chicle sin xilitol) 6.76, la media para el Grupo Experimental 1 (goma de mascar con Xilitol al 50%) fue de 7.70 y para el grupo Experimental 2 (goma de mascar con Xilitol al 70%) fue de 8.19 y la media aritmética a los 20 minutos de haber dejado de masticar la goma de mascar fue: para el grupo control de 6.43 (chicle sin xilitol), la media para el Grupo Experimental 1 (goma de mascar con Xilitol al 50%) fue de 7.37 y para el grupo Experimental 2 (goma de mascar con Xilitol al 70%) fue de 7.77 . Los resultados obtenidos en la investigación de Koasaka se relacionan a los encontrados en nuestra investigación ya que según los resultados se demuestra una variación significativa positiva al usar goma de mascar con xilitol en un periodo de tiempo.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.
- La goma de mascar con xilitol suministrado a los 10 minutos, incrementa el pH salival, determinándose la existencia de una diferencia significativa por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.
- La goma de mascar con xilitol suministrado a los 20 minutos, incrementa el pH salival en niños, determinándose la existencia de una diferencia significativa por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.
- La goma de mascar con xilitol suministrado a los 30 minutos, incrementa el pH salival en niños, determinándose la existencia de una diferencia significativa por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

5.2 Recomendaciones

- Se sugiere realizar investigaciones con una muestra mayor al presente estudio para obtener más representatividad del mismo.
- Se recomienda realizar investigaciones con un mayor corte longitudinal para un mejor seguimiento de los resultados a obtener.
- Ejecutar investigaciones donde se pueda evaluar frecuencia y dosis del consumo de xilitol con efectos favorables sobre el pH salival.
- El profesional odontólogo podría tomar en cuenta la presente investigación para su probable aplicación como parte de programas sobre prevención de caries dental.
- Desarrollar temas sobre la línea de investigación realizada en otros niveles de investigación.

REFERENCIAS

1. Balaji S. Caries Dental. PubMed [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 24]; 29(1):3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29442078/>
2. Mónica A, Ana María LM, Marta RL. Caries de infancia temprana. Prevalencia y factores etiológicos de una muestra de niños valencianos: estudio transversal. Odontología Pediátrica [Internet]. 2016 Jul [cited 2020 Dec 19];15(2):116–26. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=120532617&lang=es&site=ehost-live>
3. 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.
4. 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
5. Almerich J. Saliva y Salud Dental. Promolibro. España. 1998.
6. Cobos C, et al. Influencia de un enjuague a base de fluoruro y xilitol en la remineralización in vitro del esmalte en dientes temporales. Revista Odontológica Mexicana 2013;17 (4): 204-209
7. 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. Revista Ciencia y Desarrollo [Internet]. 2020 Aug [cited 2020 Sep 01];23(4):48- 55. Available from: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/article/view/2167/2272>
8. Navarrete C. Comparación del efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 a 12 años de edad que acuden al centro de atención odontológica UDLA [Internet]. Ciudad de Ecuador: Universidad de Las Américas; 2017 [citado el 20 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6706>
 9. Cocco F, Carta G, Cagetti MG, Strohmer L, Lingström P, Campus G. The caries preventive effect of 1-year use of low-dose xylitol chewing gum. A randomized placebo-controlled clinical trial in high-caries-risk adults. Clin Oral Investig. 2017 Dec;21(9):2733-2740. doi: 10.1007/s00784-017-2075-5. Epub 2017 Mar 16. PMID: 28303470; PMCID: PMC5693987.
 10. Gómez R. (2017) Influencia del colutorio de Stevia Rebaudiana y Xilitol sobre el pH salival después de la ingesta de alimentos, en niños de 6-12 años de edad de la I.E. Integrada el Carmelo-Molinopata-Abancay 2017 [Internet]. Ciudad Abancay: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017 [citado el 15 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/52>
 11. Bejarano H. Efecto de una goma de mascar conteniendo xilitol sobre el nivel del pH Salival. [Tesis para optar el título profesional de: cirujano dentista]. Trujillo – Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.

12. Kosaka Sh. Efecto de las gomas de mascar con xilitol sobre el pH salival en los estudiantes que acuden al tópico del área de Sociales de la Universidad Nacional de San Agustín Arequipa 2016 [Internet]. Ciudad de Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016 [citado el 24 de junio de 2020]. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10101>
13. Burneo S. Efecto del xilitol en chicles para equilibrar el pH salival en niños de 7 a 10 años [Internet]. Ciudad de Quito: Universidad de las Américas; 2014 [citado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/1871>
14. Martín M., López M., Cerezo L. Xerostomía postradioterapia: eficacia de tratamientos tópicos basados en aceite de oliva, betaína y xilitol. España. Av Odontoestomatol [Internet]. 2014 jun [citado 2019 Jul 29]; 30(3): 161-170. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852014000300010&lng=es.
15. Brborich K. Efecto del uso de productos dentales que contienen xilitol durante dos meses en el número de unidades formadoras de colonias de estreptococos del grupo mutans en saliva en niños con síndrome de Down de la escuela "Juan Francisco Montalvo" del cantón Pillaro provincia de Tungurahua. [Tesis previo a la obtención del título de odontólogo]. Ambato – Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes; 2014.

16. Aparicio P. Relación entre el ph salival, xerostomía y la prevalencia de caries en adultos mayores. Universidad Inca Garcilaso [Internet] 2019 May [cited 2020 Oct 28]; 201(2):78. Available from: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5184>
17. Cáceres L. Prevalencia de caries dental y el tipo de ph salival en niños de 6 a 12 años de colegio Galileo Galilei. [Internet] 2018 Oct. [Cited 2020 Jul. 7]; 23 (12): 53 Available from: <http://www.repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4784>
18. Hernández-Molinar Y, Aranda-Romo S, Dávila-Pérez CE, Goldaracena-Azuara MP. Probióticos como bacterioterapia para fortalecer capacidad buffer y disminuir la viscosidad de saliva en pacientes pediátricos, Facultad de Estomatología de la UASPL. Revista Oral [Internet]. 2019 Sep [cited 2020 Dec 19];20(64):1750–4. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=141186662&lang=es&site=ehost-live>
19. Carbone, Z; González, M. y Martínez S. La saliva: una mirada hacia el diagnóstico. Raao. 2016; 15 (2)
20. Zaragoza, T. y Velasco J. La saliva, auxiliar de diagnóstico: UNAM, FES Zaragoza, (2018). ISBN: 978-607-02-9978-0
21. Sáenz Masís MF, Madrigal López D. Capacidad buffer de la saliva y su relación con la prevalencia de caries, con la ingesta de diferentes bebidas comerciales. Revista Odontología Vital [Internet]. 2019 Jul [cited 2020 Dec 19];2(31):59–66. Available from:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=139997010&lang=es&site=ehost-live>

22. García, B; Soto, D; Lavandero, A. y Saldaña A. 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.
23. Anne Alejandra Hernández, Gloria Cristina Aránzazu. Características y propiedades físico químicas de la saliva. Ustasalud. 2012; 11(2)
24. Mejía A, Montañó V, Viteri A, Armas A. Influencia del ph salival en la estabilidad del color de diferentes resinas fluidas: estudio in vitro. Revista Kiru [Internet]. 2019 Jul [cited 2020 Dec 19];16(3):108–12. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=140930089&lang=es&site=ehost-live>
25. Sabrina Antonella ZC, Rocío Inés S, Guardia Jazmín S. Influencia del estrés académico percibido, sobre la calidad de la microbiota oral y el pH salival. Gaceta Médica Boliviana [Internet]. 2019 Jul [cited 2020 Dec 19];42(2):112–6. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=142403336&lang=es&site=ehost-live>
26. Borges, Y; Medina S. y Navarrete H. Parámetros salivales (flujo salival, pH y capacidad de amortiguación) en la saliva estimulaa e ancianos mexicanos e 60 años o más. The West Indian Medical Journal. 2015

27. Janket SJ, Benwait J, Isaac P, Ackerson LK, Meurman JH. Oral and Systemic Effects of Xylitol Consumption. *Caries Res.* 2019;53(5):491-501. doi: 10.1159/000499194. Epub 2019 May 6. PMID: 31060040.
28. Aguirre, A. y Narro, F. Perfil salival y su relación con el índice CEOD en niños de 5 años. *Revista Odontológica Mexicana* 2016;20 (3): 159-165.
29. Ruiz A, et al. Bioquímica general y estomatológica Saliva- Grupos Sanguíneos. Facultad de odontología. UNCuyo. 2015; 9 (2)
30. Gualtero D, Buitrago D, Trujillo D, Calderón J, Lafaurie G. Efecto de enjuagues de ácido hipocloroso sobre el pH de la saliva: estudio in vitro. *Univ Odontol.* 2015 34(72)
31. Gésime J, Merino L, Briceño N. Influencia del pH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. *Acta Odont. Venez.* 2014; 52 (2)
32. Noborikawa A. y Kanashiro C. Evaluación de un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos. *Revista Estomatológica Herediana [Internet].* 2009;19(1):31-38. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539351007>
33. Calderón et al. Efectividad de los polialcoholes en la prevención de la caries dental: una revisión sistemática *Rev Venez Invest Odont IADR.* 2019;7(2):6-36.
34. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. *Rev Asoc Odontol Argent* 2019; 107: 25-32

35. Morón de Salim A, Ramírez L. Efecto bacteriostático y/o bactericida del xilitol sobre cultivos de *Listeria monocytogenes*. Archivos latinoamericanos de nutrición. 2013;63 (2); [Recuperado en febrero 2016]
36. Rosales F. Evaluación comparativa entre xilitol y sorbitol, como alternativas para la diversificación de la industria azucarera. [Internet]. 31 de octubre 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328643271_evaluacion_comparativa_entre_xilitol_y_sorbitol_como_alternativas_para_la_diversificacion_de_la_industria_azucarera
37. Benítez T, et al. Estrategia para evaluar las alternativas de uso de la xilosa para la obtención de Xilitol o Etanol. Revista Centro Azúcar. 2011; 38(3): 71-76
38. Park, E. Na, H. Kim, S. Wallet, S. Cha, S. Chung J. Xylitol, an Anticaries Agent, Exhibits Potent Inhibition of Inflammatory Responses in Human THP-1-Derived Macrophages Infected With *Porphyromonas gingivalis*. Yangsan, South Korea. J Periodontol. 2014; 85(6): 212-23.
39. Scott J. Género: ¿Todavía una categoría útil para el análisis? La manzana de la discordia, Diogenes. 2011; 6 (1): 95-101
40. Discacciati de Lértora M, et al. Correlación entre edad dentaria, edad cronológica y maduración ósea en niños escolares; Odontol Pediátr. 2015; 21 (2)

41. Rizzatti M. Influência do estresse hídrico simulado com manitol na germinação de sementes e crescimento de plântulas de canola. *SciELO* [internet] 2017 [citado 2017 Apr. 18]; 29(1): Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31222007000100014&script=sci_arttext
42. Ulrich G. Sorbitol desidrogenase. *Sciencedirect*. [internet] 2015 [citado 2015 May. 12]; 2: 569-573: Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012091302250008>

6

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Título de la Investigación: Efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora Chorrillos año 2019.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Indicadores	Diseño Metodológico
<p>Problema General.</p> <p>¿Cuál es el efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora Chorrillos año 2019?</p>	<p>Objetivo general.</p> <p>Determinar el efecto de la goma de mascar con xilitol, sobre la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>HG: La goma de mascar con xilitol incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>H0: La goma de mascar con xilitol no</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>pH Salival</p> <p>Dimensión: Presencia de pH salival</p> <p>Variable Independiente:</p> <p>Xilitol</p> <p>Dimensión: Xilitol</p>	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección de datos 	<p>Tipo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prospectivo • observacional • Descriptivo. • Longitudinal <p>Método y diseño de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimental <p>Población: 100 alumnos presentes de la</p>

	<p>Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis sobre la modificación del pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis sobre la modificación del pH salival a los veinte minutos en niños entre</p>	<p>incrementa el pH salival en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>He1: La goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis incrementa el pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019</p>			<p>I.E.P María Auxiliadora</p>
--	--	---	--	--	--------------------------------

	<p>6 a 12 años en la Institución en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>Determinar efecto de la goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis sobre la modificación del pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019</p>	<p>H01: La goma de mascar con xilitol aplicada en la primera dosis no incrementa el pH salival a los diez minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>He2: La goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis incrementa el pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019</p> <p>H02: La goma de mascar con xilitol aplicada en la segunda dosis no incrementa el pH salival a los veinte minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019.</p> <p>He3: La goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis incrementa el pH salival a los treinta</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019</p> <p>H03: La goma de mascar con xilitol aplicada en la tercera dosis no incrementa el pH salival a los treinta minutos en niños entre 6 a 12 años en la Institución Privada María Auxiliadora de Chorrillos durante el año 2019</p>			
--	--	---	--	--	--

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Ficha para recolección de datos

NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE GOMA DE MASCAR

GRUPO EXPERIMENTAL SIN XILITOL

N°	NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	GÉNERO
		(10 minutos)	(20 minutos)	(30 minutos)	
	GRUPO EXPERIMENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL SIN XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL SIN XILITOL	

NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE GOMA DE MASCAR

GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL

N°	NIVEL DE PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	NIVEL DE PH SALIVAL DESPUES DE CONSUMO DE GOMA DE MASCAR	GÉNERO
		(10 minutos)	(20 minutos)	(30 minutos)	
	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	

Anexo 3: aspectos administrativos

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Jul 19	Ag 19	Set 19	Oct 19	Nov 19	Dic 19	Ene 20	Feb 20	Mar 20	Abr 20	May 20	Jun 20	Jul 20	Ag 20	Set 20	Oct 20	Nov 20	Dic 20	
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	x	x																	
Elaboración y prueba de instrumentos			x																
Recolección de los datos				x															
Tratamiento de los datos					x	x													
Análisis de las informaciones							x	x											
Contrastación de hipótesis y formulación de las conclusiones										x									

Formulación de propuestas de solución											x								
Elaboración del Informe final												x	x						
Correcciones del Informe Final														x	x	x	x	x	
Sutentación																			x

Presupuesto

A) Recursos humanos

Taller de tesis (curso)

Asesor

Bioestadista

B) Bienes

Laptop, internet, luz

Recursos Humanos	Montos (soles)
Bioestadística	300
Asesor Taller de tesis	1700
Sub total	2,000
Bienes	
Luz eléctrica	99
Hojas bond, lapicero	7
Asistente	25
Almuerzo, desayuno cena	50
Folder manilo	2
Impresiones	30
Subtotal	213
Servicios	
Telefonía	20
internet	69
Sub total	89
Total	2,302

Anexo 4: Consentimiento informado

Lima, 8 de agosto del 2018

Carta de consentimiento informado

Yo.....responsable del niño..... Declaro que recibí información sobre el estudio del “Efecto del xilitol en chicles para equilibrar el PH salival en niños de 6 a 12 años”. Realizado por Napan Antezana Anthony, estudiante de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, sus beneficios. Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

Firma: -----

CI -----

Napan Antezana Anthony – Alumno

Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega- Tutor

UNBW AV. Arequipa, cuadra 4

Anexo 5: Validación del instrumento.



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Hernández, Zuleika, Jéssica
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha para la validación de datos
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Anthony Joaquín Najar Antezana
 1.5 Título de la Investigación: Eficacia de la gama de marcas con utilidad en la modificación del pH salival en niños entre 6 a 12 años en la institución privada María Auxiliadora de chorrillos año 2019

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	May 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 ítems, 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)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{40}{50} = 0,8$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspo 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:

... de ... del 2019


Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:
 1.2 Cargo e Institución donde labora:
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Anthony Joaquín Napan Antezana
 1.5 Título de la Investigación: 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

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					/
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					/
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					/
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					/
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems					/
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas					/
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología					/
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					/
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					/
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					/
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						50
		A	B	C	D	E

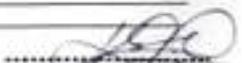
$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50}$$

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

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

, 30 de 11 del 2018


 Mg. Kelly Tamayo
 CIRUJANO - DENTISTA
 COP 23081
 Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Jorge (Girano) Castaños
 1.2 Cargo e Institución donde labora:
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación:
 1.4 Autor(es) del instrumento: Anthony, Joaquín Napan Antezana
 1.5 Título de la Investigación: 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 chorillos año

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

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

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 type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

. 29 de 11 del 2014


 Firmado por
 Jorge A. Girano Castaños
 Cirujano Dentista
 COP. 20995

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Gerardo Chouy Erna*
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *UPNW*
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Ficha recolección de datos*
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Anthony Joaquín Napen Antezana
 1.5 Título de la Investigación: 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 auxiladora de chorillos año

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

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

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 type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

_____ de _____ del 2014

Dr. Ene Gerardo Díaz
 DIRECTOR GENERAL
 C.C.P. *Firma y sello*

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto:

1.2 Cargo e Institución donde labora:

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:

1.4 Autor(es) del Instrumento: Anthony Joaquín Napan Antezara

1.5 Título de la Investigación: 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

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 ítems, 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)					X	
		A	B	C	D	E

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Utilice 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 type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

, 30 de 11 del 2014

C.D. Joaquín Napan Antezara
Firma y sello

Anexo 6: Permiso para recolección de datos I. E. P. María Auxiliadora

Solicitamos permiso a la institución para
recolectar datos para fines de proyecto
de investigación

Dirección: Lta. Angulo Flores Gloria Cristina
Calle: 1000
Urbanización: El Estero de los Hornos

Respetable: -

De mi mayor consideración:

Yo, NAPAN ANTEZANA, ANTHONY JOAQUIN, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad ~~Nacional~~ Wilem, con código N° 2014100182, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de Cirujano Dentista cuyo objetivo general es determinar el efecto de una goma de mascar conteniendo xilitol sobre el nivel del pH salival de los alumnos.

Es por ello que pido su consentimiento para la extracción de las muestras de saliva acordando que estas sean utilizadas exclusivamente en la investigación, sin posibilidad de compartir o ceder, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.

La mencionada recolección de datos consiste en:

Procederemos a ubicarnos en el patio de recreo, luego de manera ordenada ubicaremos a los 100 alumnos que tienen el permiso de sus padres firmado, para empezar el proyecto se les pedirá a los alumnos del 1^{er} hasta 6^{to} grado de primaria que realicen un valor de salivares que se mantendrá de cinco a diez minutos de manera voluntaria por el tiempo que la institución de salud que depende de las autoridades correspondientes, voluntarios al momento digitalizarlos en la aplicación móvil de los celulares, lo cual con fines de un nivel científico el cual puede ser utilizado en fines de investigación de salud, el cual será del todo luego de haberse firmado por los padres de los alumnos con consentimiento en el momento digital, en el momento de digitalizar y en el momento de voluntarios en el momento de digitalizar voluntarios, voluntarios a los

Se solicita la 3^{er} parte de manera con consentimiento en el momento digital, voluntarios de 30 minutos 3^{er} parte de voluntarios de 30 minutos voluntarios en el momento digital y voluntarios voluntarios de todos los datos de los datos de la institución, voluntarios del tiempo de los voluntarios, voluntarios, voluntarios en los celulares y voluntarios voluntarios y a voluntarios en la institución y voluntarios que son voluntarios.

Atentamente,


NAPAN ANTEZANA, ANTHONY JOAQUIN
Estudiante de la E.A.P. de Odontología


Lta. Angulo Flores Gloria Cristina
Directora IEP María Auxiliadora

Anexo 7: Documentos de investigación



4A-B CONTROL DE ASESORÍA DE TESIS

NOMBRE DEL EGRESADO:
Napan Antezana Anthony Joaquin

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN O TESIS:
EFICACIA DE LA GOMA DE MASCAR CON XILITOL EN LA MODIFICACION DEL PH SALIVAL EN NIÑOS ENTRE 6 A 12 AÑOS
EN LA INSTITUCIÓN PRIVADA MARÍA AUXILIADORA DE CHORRILLOS AÑO 2019.

ASESOR:
Rojas Ortega Antonio

Nº	FECHA DE LA ASESORÍA	TEMA	HORA	FIRMA DE BACHILLER	FIRMA ASESOR
1	11/02/2019	Título del tema de tesis y planteamiento de problema	8:30 p.m.		
2	20/02/2020	Corrección de planteamiento de problema, formulación del problema general y específicos.	6:00 p.m.		
3	01/03/2019	Corrección de formulación del problema general y específicos, justificación	7:20 p.m.		
4	13/03/2019	Marco teórico: revisión de antecedentes, agregar mas antecedentes y quitar los del 2013, agregar mas actuales y revisión de base teórica	6:50 p.m.		
5	17/04/2019	Marco teórico: agregar más contenido al marco teórico y tener en cuenta las tildes y errores ortográficos y revisión de hipótesis	7:30 p.m.		
6	27/04/2019	Cuadro de variables revisión definición operacional de términos, tener en cuenta el contenido más abreviado.	6:40 p.m.		

F-CV4-4A-B

7	21/06/2019	Diseño y Método: chequeo de tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y plan de procesamiento y análisis	7:35 p.m.		
8	15/08/2019	Corrección de bases teóricas con respecto al contenido y la formulación de problema general.	6:45 p.m.		
9	4/10/2019	Corrección de antecedentes nacionales y agregar más internacionales.	7:20 p.m.		
10	30/10/2019	Corregir formulación del problema general y bases teóricas errores ortográficos y agregar 2 hojas más.	8:10 p.m.		
11	20/11/2019	Corrección con respecto a la hoja para la validación de instrumento	8:15 p.m.		
12	29/11/2019	Corrección con respecto a la hoja para la validación de instrumento y tener en cuenta los objetivos si se colocara cada minuto o 10, 20, 30 minutos	7:50 p.m.		
13	4/12/2019	Firmas de docentes especialista para la validación del instrumento	7:20 p.m.		
14	6/12/2019	Pase para la recolección de muestra	6:50 p.m.		

15	18/02/2020	Corrección de resultados, discusión y conclusiones	2:20 p.m.		
16	06/05/2020	Corrección de cuadros de los resultados y la discusión	3:30 p.m.		
17	19/06/2020	Aprobación para solicitar jurado	5:00 p.m.		
TOTAL					

Nota: Llenar un formulario por cada egresado.

4A-5
SOLICITUD DE DESIGNACIÓN DE ASESOR

Lima, febrero de 2019

Dra. Brenda Vargas Pinto

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

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo y solicitar la designación del Mg. CD. Raúl Antonio Rojas Ortega como

Asesor de Tesis, tomando en cuenta que para la comunicación de la EAP se utilice el siguiente correo electrónico:
Rauul29@hotmail.com

Asimismo, cabe resaltar que mis datos son:

Nombre y apellidos completos: Napan Antezana Anthony Joaquin

Título de tesis: "EFICACIA DE LA GOMA DE MASCAR CON XILITOL EN LA MODIFICACION DEL PH SALIVAL EN NIÑOS ENTRE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN PRIVADA MARÍA AUXILIADORA DE CHORRILLOS AÑO 2019".

Carrera profesional: Odontología

Correo electrónico: joato1532@gmail.com teléfono: 954117726

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

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

Atentamente,



Firma del solicitante
DNI N° 77228816

F-CV4-4A-5



Universidad
Norbert Wiener

Solicito aprobación de título de proyecto de investigación

Dra. Exp. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología

Yo Napan antezana Anthony Joaquín Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, identificado con DNI 77288116, código 2014-100192 Domiciliado en Santiago de Surco, con número de teléfono celular 954117726 y correo electrónico aneto1532@gmail.com me presento ante usted y expongo que:

Siendo requisito para la obtención del Título de Cirujano Dentista, la realización del Proyecto de investigación Tesis.

Solicito la aprobación del Título de Proyecto de Investigación:

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.

Agradezco su atención a la presente, le reitero mi estima y consideración personal.



Bachiller/ CD

Uzant 54/10/2019

Brenda Vergara



4A7

CONFORMIDAD DEL PROYECTO DE TESIS POR EL ASESOR

Lima, 10 de febrero de 2019

Dña. Brenda Vergara Pinto
Directora de la EAP Odontología
Presente.-
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente.-

De mi mayor consideración:

El gusto saludarlo e informarle que luego de revisar el Proyecto de Tesis "EFICACIA DE LA GOMA DE MASCAR CON XILITOL EN LA MODIFICACION DEL PH SALIVAL EN NIÑOS ENTRE 5 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN PRIVADA MARÍA AURELIADORA DE CHORRILLOS AÑO 2019", presentado por el(a) alumno Anthony Joaquín Napen antezana, 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 1 año y medio, para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

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

Atentamente,

Firma del Asesor

Apellidos y Nombres del Asesor: Rojas Antonio Raúl

F-CV4-4A-7



4A-9
INFORME DEL ASESOR DE TESIS

Lima, 20 de junio de 2020

Dra. Brenda Vega Pizaro
Directora(a) de la CAP Odontología
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como Asesor de la Tesis titulada "EFICACIA DE LA SOMA DE MASCAR CON RUTOL EN LA MODIFICACION DEL PH SALIVAL EN NIÑOS ENTRE 3 A 11 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN PRIVADA MARÍA ALEJANDRA DE CHORRILLOS AÑO 2019" desarrollada por la bachiller Sr Anthony Joaquin rapen antezana; para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos: (Ejemplo)

- Determinar la prevalencia de caries en niños de 3-5 años de edad en relación a factores sociodemográficos
- Recolección de datos y tabulación para la obtención de resultados
- Establecer la relación de caries dental y los factores sociodemográficos

Y el trabajo constituye un aporte importante porque permitirá a la Universidad evaluar la cantidad de niños con caries dental de 3 a 5 años de edad, para establecer las medidas de prevención y control pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para manifestarle los sentimientos de mi consideración, más distinguida

Atentamente,

Firma del Asesor

Apellidos y Nombres del Asesor: ROJAS ORTEGA ANTONIO ROJAS

F-CV4-4A-9

Anexo 8: Imágenes.

Dirección del centro educativo privado María Auxiliadora



Dirección: 24 de junio chorrillos



Colaboradores.



Materiales de trabajo



Materiales de trabajo



Materiales de trabajo





pH-Metro digital



BUFFER 7.0 / 4.0



Toma de muestras.







Salón de 4^{to} Año de primaria de la institución educativa particular María Auxiliadora



Salón de 5^{to} Año de primaria de la institución educativa particular María Auxiliadora.



Salón de 2^{do} Año de primaria de la institución educativa particular María Auxiliadora



Salón de 6^{to} Año de primaria de la institución educativa particular María Auxiliadora

Consentimiento informado

Consentimiento Informado

Yo Jessica Estela Rojas

responsable del menor de edad (niño o niña)

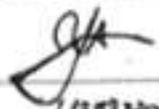
Ariana Quirpe Estela, Autorizo

que sea parte del proyecto de investigación con 3 gomas de mascar con xilitol (Trident), como una alternativa de prevención para la salud bucal del menor de edad, ya que se ha demostrado que el xilitol ayuda a la prevención de la caries dental y regulariza el pH salival.

Declaro que recibí información sobre el estudio del "Efecto del xilitol en chicle para equilibrar el pH salival en niños de 6 a 12 años". Realizado por Napan Antezana Anthony, estudiante de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, sus beneficios. Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

Firma

DNI


43531890

Napan Antezana Anthony – Alumno
Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega- Tutor

Lima, 5 de diciembre del 2019

Consentimiento Informado

Yo Milagros Saavedra G.

responsable del menor de edad (niño o niña)

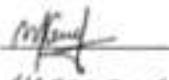
Luzhena Chavez S., Autorizo

que sea parte del proyecto de investigación con 3 gomas de mascar con xilitol (Trident), como una alternativa de prevención para la salud bucal del menor de edad, ya que se ha demostrado que el xilitol ayuda a la prevención de la caries dental y regulariza el pH salival.

Declaro que recibí información sobre el estudio del "Efecto del xilitol en chicle para equilibrar el pH salival en niños de 6 a 12 años". Realizado por Napan Antezana Anthony, estudiante de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, sus beneficios. Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

Firma

DNI


46524306

Napan Antezana Anthony – Alumno
Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega- Tutor

Lima, 5 de diciembre del 2019

Consentimiento Informado

Yo Gianna Díaz Sulca

responsable del menor de edad (niño o niña)

Daniela Anipe Díaz Autorizo

que sea parte del proyecto de investigación con 3 gomas de mascar con xilitol (Trident),

como una alternativa de prevención para la salud bucal del menor de edad, ya que se ha

demostrado que el xilitol ayuda a la prevención de la caries dental y regulariza el pH salival.

Declaro que recibí información sobre el estudio del "Efecto del xilitol en chicle para

equilibrar el pH salival en niños de 6 a 12 años". Realizado por Napan Antezana

Anthony, estudiante de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, sus

beneficios. Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

Firma: [Firma]

DNI: 44655628

Napan Antezana Anthony - Alumno

Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega- Tutor

Lima, 5 de diciembre del 2019

Consentimiento Informado

Yo Ana Romero Baltazar

responsable del menor de edad (niño o niña)

Andrea Mera Romero Autorizo

que sea parte del proyecto de investigación con 3 gomas de mascar con xilitol (Trident)

como una alternativa de prevención para la salud bucal del menor de edad, ya que se ha

demostrado que el xilitol ayuda a la prevención de la caries dental y regulariza el pH salival.

Declaro que recibí información sobre el estudio del "Efecto del xilitol en chicle para

equilibrar el pH salival en niños de 6 a 12 años". Realizado por Napan Antezana

Anthony, estudiante de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, sus

beneficios. Además, que no existe ningún riesgo ni contraindicación.

Firma: [Firma]

DNI: 40335291

Napan Antezana Anthony - Alumno

Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega- Tutor

Lima, 5 de diciembre del 2019

Fichas de recolección de datos sin Xilitol

FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	NIVEL DEL PH SALIVAL		NIVEL DEL PH SALIVAL	NIVEL DEL PH SALIVAL	EDAD	GRADO	SEXO	
			(20 minutos)	(30 minutos)				
	GRUPO EXPERIMENTAL EN XILITOL							
1	Blanca	5.8	5.6	6.3	6.5	6	1 ^{er}	F
2	Alvira	5.2	5.2	6.3	6.7	12	6 ^{to}	M
3	Miriam	5.4	5.9	6.1	6.3	11	6 ^{to}	F
4	Ximena	5.2	5.9	6.2	6.3	12	6 ^{to}	F
5	Tere	5.4	5.4	6.0	6.3	11	6 ^{to}	M
6	Wendy	5.7	5.9 5.9	6.4	6.6	11	6 ^{to}	M
7	Anny	6.0	6.1	6.1	6.2	13	6 ^{to}	F
8	Diana	5.8	5.8	5.9	6.4	11	6 ^{to}	M
9	Yvivi	5.4	5.7	6.4	6.5	11	6 ^{to}	M
10	Melba	5.2	5.5	6.1	6.7	12	5 ^{to}	M
11	Irma	5.3	5.3	6.0	6.3	10	5 ^{to}	M
12	Glauce	5.0	5.6	6.2	6.2	11	5 ^{to}	F
13	Paquito	5.1	5.3	6.2	6.2	10	5 ^{to}	M
14	Liliana	6.5	6.6	6.5	2-3	8	2 ^{do}	M
15	Chiara	6.7	6.1	6.2	6.4	8	3 ^{ro}	F
16	Diego	5.9	6.1	6.2	6.8	9	3 ^{ro}	M
17	Gerardo	5.5	5.8	6.2	6.5	8	3 ^{ro}	M
18	Isiana	5.5	5.5	6.0	6.5	8	2 ^{do}	F
19	Isela	5.3	5.9	6.1	6.3	8	2 ^{do}	F
20	Belen	5.2	5.9	6.2	6.2	8	2 ^{do}	F
21	Marcos	5.8	5.4	5.5	6	8	2 ^{do}	M
22	Angely	5.3	5.6	6.2	6.4	7	2 ^{do}	F
23	Elisa	6.3	6.2	6.8	7-2	7	1 ^{er}	F
24	Yvivi	5.5	5.8	6.3	6.4	7	1 ^{er}	F
25	Kevin	5.0	5.6	5.8	6.3	6	2 ^{do}	M
26	Johann	5.6	5.2	6.1	6.7	6	4 ^{to}	M
27	Harold	5.8	6.1	6.4	6.8	7	1 ^{er}	M

Fiche de recolección de datos con Xilitol

FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	NIVEL DEL PH SALIVAL ANTES DEL CONSUMO DE GOMA DE MARCAR	NIVEL DEL PH SALIVAL DESPUES DEL CONSUMO	NIVEL DEL PH SALIVAL DESPUES DEL CONSUMO	NIVEL DEL PH SALIVAL DESPUES DEL CONSUMO	EDAD	GRADO	SEXO
		(10 minutos)	(20 minutos)	(30 minutos)			
	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL	GRUPO EXPERIMENTAL CON XILITOL			
1	Romero 5.5	6.2	6.6	7.1	10	1°	M
2	Miguel 5.0	6.2	6.7	7.4	10	4°	M
3	Vianca 5.1	6.5	7.1	7.5	10	4°	F
4	Plaza 5.5	6.9	7.0	7.2	10	4°	F
5	Luis Fernando 5.3	6.9	7.2	7.5	9	4°	M
6	Anderson 5.2	6.9	7.2	7.5	6	1°	M
7	Rafael 5.2	6.5	7.1	7.5	6	2°	M
8	Valentin 5.3	6.6	6.9	7.3	6	1.5°	
9	Esteban 5.1	6.3	7.3	7.7	6	1.5°	F
10	Thiago 5.5	6.3	7.0	7.6	6	1°	M
11	Lion 4.9	6.7	7.3	7.9	6	1°	M
12	Valentin 5.1	6.0	6.7	7.1	6	1°	F
13	Valentin 5.0	6.1	6.6	6.9	7	1.5°	F
14	Claudia 5.1	6.1	6.6	7.1	8	3°	F
15	Carlos 5.3	6.2	6.8	7.2	8	3°	M
16	Beatriz 5.1	6.2	6.7	7.3	8	3°	F
17	Carla 5.2	6.3	6.9	7.5	9	3°	F
18	Julia 5.0	6.1	6.7	7.0	9	3°	M
19	Fabianna 5.3	6.3	6.9	7.3	8	3°	M
20	Angelo 5.3	6.1	6.7	7.2	8	3°	F
21	Diego 5.1	6.4	6.9	7.4	9	3°	F
22	Maximo 5.2	6.5	6.9	7.5	8	6°	M
23	Pedro 5.0	6.5	6.9	7.5	12	6°	M
24	Franco 5.3	6.6	7.1	7.6	12	6°	M
25	Alexandra 5.2	6.4	6.9	7.7	12	6°	F
26	Lucio 5.1	6.2	6.9	7.8	11	6°	M
27	Andrea 5.5	6.3	6.8	7.5	11	6°	F
28	Alana 5.4	6.5	7.0	7.6	11	6°	F
29	Leonardo 5.5	6.3	7.1	7.5	11	6°	M

3°
6°

