



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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 ACUDAN AL CENTRO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA UDLA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontólogo

Profesora Guía
Dra. Susana Elizabeth Loayza Lara

Autora
CARLA NAVARRETE PARRA

Año
2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Susana Elizabeth Loayza Lara
Especialista en Odontopediatría
C.I.: 180291242-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Ruth Recalde

Doctora en Endodencia

C.C.: 170988022-1

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Carla Navarrete Parra

C.I.: 172400099-5

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme cumplir una de mis metas, a mi madre María Antonieta por ser mi apoyo incondicional en todo momento, a mi hermano Paul por sus consejos y por nunca dejarme caer por estar en mis mejores y peores momentos, a mi tía Melly por siempre estar pendiente de mí, a mi tío Emilio que desde el cielo me manda solo bendiciones, a mi padre José que a pesar de la distancia siempre está preocupado, a Enrique que desde pequeña ha estado a mi lado, a mis abuelos Lola y Flavio, a mi familia P&P son lo mejor de la vida, a mis amigas y amigos por estar siempre conmigo.

Carla

DEDICATORIA

Este logro tan grande va dedicado de todo corazón a mi hermano Paul que es la bendición más bella y hermosa que Dios me pudo dar, a mi madre María Antonieta que ha sido mi motor en cada momento y a mi tía Melly por ser personas incondicionales en mi vida, gracias. Mi vida no sería la misma sin ustedes, por esto y más muchas gracias.

Carla

RESUMEN

Este trabajo se basó en la evaluación de los cambios de pH salival en niños, antes y después del consumo de chicles con xilitol y sacarosa. Se comparó el pH inicial antes de consumir el chicle con xilitol o sacarosa y después del consumo de los mismos y el cómo este podría afectar en el pH y en la salud bucal de los niños.

OBJETIVO: Como objetivo principal tenemos comparar el efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 a 12 años de edad que acudan a la clínica odontológica de la Universidad de Las Américas.

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio transversal en el que se tomó una muestra de 50 niños a los cuales se les midió el pH salival antes de darles el chicle de los cuales 25 se les dio chicle con xilitol y 25 con sacarosa de forma aleatoria, procedieron a masticar el chicle y después se les volvió a medir el pH salival con las tiras reactivas de pH.

RESULTADO: Como resultado principal en el presente estudio tenemos que si existe un cambio en el pH salival de niños de 5 a 12 años de edad que acuden a la consulta odontológica en el Centro de Atención Odontológica UDLA cuando se consume chicles de sacarosa mientras que con los chicles con xilitol se mantiene un pH neutro.

CONCLUSIÓN: Se demostró que el consumo de chicles con xilitol no afecta en el pH bucal, lo mantiene un pH neutro lo que quiere decir que es recomendable el consumo de estos chicles; mientras que el consumo de chicles con sacarosa si disminuye notablemente el pH salival por lo que crea un medio bucal propenso a la formación de caries dentales.

ABSTRACT

This work was based on the evaluation of salivary pH changes in children, before and after consumption of xylitol and sucrose chewing gum. The initial pH was compared before consuming chewing gum with xylitol or sucrose and after consumption of it and how it could affect the pH and oral health of children.

OBJECTIVE: The main objective is to compare the effect of chewing gum with sucrose or xylitol on salivary pH change in patients 5 to 12 years old who attend the dental clinic of the University of Las Américas.

METHODS: A cross-sectional study was carried out in which a sample of 50 children were measured and the salivary pH was measured before giving them chewing gum, 25 of which were given chewing gum with xylitol and 25 with sucrose in a random manner. Chewing the gum and then measuring the salivary pH with the pH test strips.

RESULTS: As a main result in the present study we have that if there is a change in the salivary pH of children 5 to 12 years old who attend the dental consultation at the UDLA Dental Care Center when consuming sucrose chewing gum while with Gum with xylitol remains at a neutral pH.

CONCLUSION: It was shown that the consumption of chewing gum with xylitol does not affect the oral pH; it maintains a neutral pH which means that it is advisable to consume these chewing gums; while the consumption of chewing gum with sucrose significantly decreases the salivary pH so it creates an oral environment prone to the formation of dental caries.

ÍNDICE

1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
2	JUSTIFICACIÓN.....	3
3	MARCO TEÓRICO	4
3.1	Saliva	4
3.1.1	Definición	4
3.1.2	Características de la Saliva.....	4
3.1.3	Funciones de la Saliva	5
3.1.4	Cantidad del Flujo Salival	6
3.2	pH salival	7
3.2.1	Concepto	7
3.2.2	Medición del pH	7
3.3	Chicles con sacarosa.....	8
3.3.1	Concepto	8
3.4	Chicles con xilitol y otros chicles que ayudan a mantener el pH normal.....	8
3.4.1	Historia y Definición	8
3.4.2	Metabolismo.....	8
3.4.3	Pastas con flúor y xilitol	9
3.4.4	Beneficios del Xilitol	9
3.4.5	Sorbitol.....	10
3.4.6	Otros	10
3.5	Caries dental.....	10
3.5.1	Concepto	10
3.5.2	Etiología.....	11
3.5.3	Dieta	11
3.6	Factor psicológico en niños.....	11
4	OBJETIVOS	13
4.1	Objetivo General	13
4.2	Objetivos Específicos	13
5	HIPÓTESIS	14
5.1	Hipótesis nula	14
5.2	Hipótesis alternativa.....	14
6	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
6.1	Diseño del tipo de estudio	15

6.2	Universo	16
6.3	Muestra	16
6.3.1	Selección de la muestra.....	16
6.3.2	Criterios de Inclusión	16
6.3.3	Criterios de Exclusión	16
6.3.4	Descripción de la muestra	17
6.4	Análisis Estadístico	18
7	DISCUSIÓN	28
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
8.1	Conclusiones	31
8.2	Recomendaciones.....	31
	REFERENCIAS	33
	ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuál es el valor de pH antes?	20
Tabla 2. Edad	22
Tabla 3. Cual fue el valor del pH final?.....	24
Tabla 4. Estadísticas de muestras emparejadas.....	25
Tabla 5. Correlaciones de muestras emparejadas	26
Tabla 6. Prueba de muestras emparejadas.....	26
Tabla 7. Prueba de muestras emparejadas.....	26
Tabla 8. Cuál es el valor de pH antes?*Genero tabulación cruzada	27
Tabla 9. Pruebas de chi-cuadrado	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Muestra que 9 de cada 10 niños no comieron una hora antes de acudir a la cita odontológica	18
Figura 2.	Nos muestra que 8 de cada 10 niños no se cepillaron los dientes antes de acudir a la consulta odontológica	18
Figura 3.	El 94% de niños que acudieron a la consulta odontológica tuvieron un pH neutro antes de masticar el chicle mientras que el 4% tuvieron un pH ácido y un 2% un pH alcalino	19
Figura 4.	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.....	20
Figura 5.	5 de cada 10 niños fueron de género masculino mientras que los otros 5 de cada 10 fueron de género femenino	21
Figura 6.	La edad de los niños tiene una media de 8,32, una mediana de 9, una moda de 9 con una desviación estándar de 2,025 un mínimo de 5 años y un máximo de 12 años de edad	22
Figura 7.	10 de cada 10 niños viven en una zona urbana	23
Figura 8.	10 de cada 10 niños no toman ningún tipo de medicación	23
Figura 9.	El valor del pH final 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	24
Figura 10.	5 de cada 10 niños consumieron chicles con xilitol mientras que los otros 5 restantes consumieron chicles con sacarosa.....	25

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La saliva protege tanto los tejidos duros como los tejidos blandos de la cavidad bucal, ayuda en el proceso de remineralización del esmalte. La saliva es una secreción de las glándulas salivales mayores y menores. (Caridad, 2008)

Entre las glándulas salivales mayores tenemos parótidas, submaxilar y sublingual, y en las menores tenemos labiales y bucales, linguales y palatinas. (Caridad, 2008)

El pH es el peso del hidrógeno, indica una dimensión de alcalinidad o acidez de una solución. (Oviedo Gésime, 2014). El pH salival en condiciones normales es de 6.7 a 7.5. (Osorio Gonzáles AY; Bascones Martínez A; Villarroel- Dorrego M, 2008).

Se define al xilitol como un azúcar derivado de la xilosa, es un carbohidrato. El xilitol no puede ser fermentado por las bacterias orales, ya que es un edulcorante poliol. Otro factor de xilitol es que neutraliza el pH salival. (Bahador, Lesan, & Kashi, 2012)

El xilitol es utilizado como alimento dietético y ayuda en la prevención de obesidad y en pacientes con diabetes tipo II ya que produce una sensación de saciedad (Ribelles, Guinot, Mayné, & Bellet, 2010).

Masticar goma de mascar o chicles con xilitol ayuda a remineralizar las lesiones de mancha blanca o lesiones incipientes en la cavidad bucal, lo que ayuda a la disminución en la incidencia de caries. (Cuadrado, Peña, & Gómez, 2013)

En la edad escolar los niños empiezan a comer lo que les gusta, los cuales causan un deterioro significativo en su higiene oral ya que sus padres no se encuentran presentes. Los niños aún no son lo suficientemente conscientes que los alimentos que están consumiendo puede causar daño tanto a nivel bucal

como general del cuerpo y afectar a sus actividades. (Macias, Gordillo, & Camacho, 2012)

Los chicles con xilitol producen un efecto de saciedad al no ser alterado en el estómago por propias enzimas, un punto a favor como alimento dietético y coadyuvante para la prevención de obesidad (Ribelles, Guinot, Mayné, & Bellet, 2010).

2 JUSTIFICACIÓN

Debido a que ya existen estudios sobre los chicles con xilitol se sabe que estos ayudan a neutralizar el pH de la cavidad bucal sin dañar la microflora normal. Promover el uso de chicles o gomas de mascar con xilitol en lugar del consumo de chicles con sacarosa ya que este produce daño que reduce el pH bucal lo que promueve a la colonización de bacterias sobre todo en niños de edad preescolar los cuales aún no tienen la consciencia suficiente del deterioro que los chicles pueden causar en su salud bucal desde tempranas edades y para prevenir esto se debe concientizar a los padres y niños.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Saliva

3.1.1 Definición

Se define a la saliva como un líquido acuoso y viscoso el cual es secretado por glándulas que desembocan en la cavidad bucal las cuales son la glándula parótida, submandibular y sublingual. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010)

Anatomía y fisiología de las glándulas productoras de saliva.

Las glándulas salivales se encuentran tres a cada lado de la cara y el cuello y toman su nombre de acuerdo al sector donde se encuentran. (SERAM, 2010)

Estas glándulas son encargadas de liberar y de la formación de saliva hacia la cavidad bucal. La glándula parótida se encarga de la producción de una saliva más fluida ya que está compuesta de acinos de producción serosa, la glándula sublingual produce una saliva mucho más mucosa, la glándula submandibular tiene una producción de saliva tanto serosa como mucosa. Las glándulas salivales menores sirven para producir y liberar saliva de tipo mucoso con excepción de las que se encuentran bajo la lengua que producen saliva de tipo seroso. (Burgess, 2013).

3.1.2 Características de la Saliva

Se produce saliva continuamente y reviste las estructuras bucales duras y blandas. Su espesor varía de 1/10 y 1/100 de milímetro. Tiene un movimiento muy constante y gracias a su propiedad puede distribuir y eliminar ciertas sustancias cuando ingresan a la cavidad bucal. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010). Entre los componentes de la saliva tenemos componentes inorgánicos como componentes orgánicos. Entre los componentes orgánicos más

importantes encontramos el calcio, fosfato inorgánico, fluoruro e hidrógeno. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

El calcio se encuentra presente en el proceso de desmineralización y remineralización, es secretado por los acinos glandulares, y su concentración depende del volumen de saliva secretada por las glándulas, es decir a mayor flujo salival mayor cantidad de calcio. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Fosfato inorgánico al igual que el calcio es el responsable del equilibrio de la remineralización, la concentración depende del pH salival, este también interviene en la glucólisis, además las bacterias lo utilizan como nutriente para la supervivencia bacteriana. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Fluoruro su función principal es regular la desmineralización, esta disminuye la pérdida de minerales y acelera la reincorporación de minerales, el flúor liberado por los acinos glandulares se difunde como CaF_2 en un porcentaje de 0.1 a 0.2% del flúor sistémico ingerido (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Hidrógeno se define al pH como “coeficiente que determina el valor de acidez de un medio o el logaritmo negativo de la concentración de hidrógeno.” (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

3.1.3 Funciones de la Saliva

Crea una barra protectora contra algunas infecciones y enfermedades que pueden aparecer en la cavidad bucal además que ayuda contra la atrición dental y erosión de los dientes también protege contra algunas lesiones que se pueden producir en la mucosa bucal. Posibilita las funciones de hablar, comer y digerir sin tener ninguna clase de inconveniente. La saliva puede estar activa y actúa en la digestión ayudando a que se forme el bolo alimenticio y cuando está en reposo participa en la protección de la cavidad bucal (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

La saliva protege cuando existen cambios de pH bucal ya que contiene sustancias neutralizadoras que ayudan cuando existen diferentes niveles de pH. La saliva ayuda a eliminar y a barrer ciertos microorganismos bucales (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

La saliva recibe estímulos y dependiendo de éstos aumenta, mantiene o disminuye su secreción (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

3.1.4 Cantidad del Flujo Salival

La cantidad de saliva que se secreta tiene correlación con la susceptibilidad a la caries dental debido a su capacidad de limpieza y neutralización (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Si existe una mayor secreción salival existirá una mayor capacidad en la eliminación y barrido de microorganismos por lo tanto existirá una mejor capacidad de neutralizarlos (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Cuando se ingiere azúcar o alguna otra sustancia que contenga sabores se estimula el flujo salival hasta en 1,1mL (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

“Tan pronto se ingieren los azúcares, su concentración es más alta en la biopelícula dental que en la saliva; por ello, es recomendable enjuagarse la boca inmediatamente después que se ingieren alimentos y bebidas ricos en sacarosa” (Dawes, 1983).

La capacidad tampón de la saliva tenemos que controlan el equilibrio ácido-básico del organismo. Existen tres líneas de defensa contra el ataque de ácido, se involucran en el mantenimiento del pH y estos son: sistemas de amortiguación química, el centro respiratorio y el mecanismo renal de control de pH (Sherwood, 2006). La capacidad buffer de la saliva permita que exista una reducción de los ácidos de la placa además de autoeliminar ciertos componentes bacterianos los cuales necesitan un pH bajo para poder sobrevivir (Cheaib & Lussi, 2013).

Equilibrio entre la desmineralización y remineralización el pH normal del fluido salival es de 6 a 7, y este varía de acuerdo con el flujo salival de 5,3 a 7,8. (Shaila, 2013)

3.2 pH salival

3.2.1 Concepto

Se debe conocer los rangos normales de pH para poder valorar si existe algún tipo de aumento o disminución de este desde los dos puntos de vista a estudiar. (Muñoz & Narvaez, 2012). Resulta difícil tener un rango específico del pH salival de niños ya que puede variar según sexo, edad, raza, lugar de residencia y factores que pueden alterar el pH. (Cosío, Ortega, & Vaillard, 2010)

3.2.2 Medición del pH

Existen tres tipos de medición del pH salival que son: a través de cintas, medición de pH por electrodo y potenciómetro. En este estudio se escogió la medición a través de cintas reactivas las cuales dependiendo de su marca comercial van a variar de 1 al 14, El fundamento de estas tiras es que tienen impregnadas dos indicadores que son uno ácido, por lo general rojo fenol y otro que es alcalino verde de bromocresol. Estos indicadores son por lo general de color amarillo Cuando existe una solución de tipo ácida el indicador tomará un color rojo, así la intensidad de éste color será inversamente proporcional a las unidades de pH; mientras que cuando existe una solución de tipo alcalina, éste indicador cambiará en tonalidades de azul intenso a verde claro lo que quiere decir que el color que tomará el indicador será directamente proporcional al pH. (Hernández & Melissa, 2009)

3.3 Chicles con sacarosa

3.3.1 Concepto

En algún momento de la vida se tiende a consumir chicles con azúcar los cuales contribuyen a una pequeña cantidad de grasa, azúcar, calorías lo cuales en un mayor consumo diario desfavorecen en la cavidad bucal. Pero la conducta depende de cada ser humano. En la actualidad el consumo moderado de caramelos no está relacionado con aumento de peso ni enfermedades cardiovasculares. Expertos han demostrado que el no dejar que los niños consuman un caramelo o alguna golosina puede dar un efecto adverso de conducta de los niños. (Duyff, y otros, 2015)

3.4 Chicles con xilitol y otros chicles que ayudan a mantener el pH normal

3.4.1 Historia y Definición

El consumo de los chicles con xilitol ayuda en la disminución de *S. mutans* pero sin alterar la flora normal microbiana de la cavidad bucal. (Söderling, y otros, 2015) En sitios propensos a caries con el consumo de xilitol se redujo el conteo de *S. mutans* pero con el consumo de chicles con sorbitol no se observa ninguna disminución. El masticar chicles o goma de mascar con xilitol también ayuda en la disminución de la placa bacteriana, pero esto no altera el conteo de *Lacobacilos* o *Streptococos* a nivel salival. (Söderling, y otros, 2011)

3.4.2 Metabolismo

El xilitol tiene una disolución muy rápida en la cavidad bucal, no sufre de fermentación por bacterias cariogénicas (Ribelles, Guinot, Mayné, & Bellet, 2010). Produce un efecto de saciedad al no ser alterado en el estómago por propias enzimas, un punto a favor como alimento dietético y coadyuvante para la prevención de obesidad (Ribelles, Guinot, Mayné, & Bellet, 2010).

3.4.3 Pastas con flúor y xilitol

Existe evidencia que el consumo de pastas con flúor y xilitol ayuda hasta un 13% en la prevención de caries lo que nos ayuda a controlar con mejor eficacia las caries pero se debe llevar a cabo un cepillado adecuado de manera que esta pasta haga un efecto conveniente en la higiene bucal de los pacientes sobre todo de los niños. (Duane, 2015)

3.4.4 Beneficios del Xilitol

Los chicles con xilitol ayudan a la disminución de S. mutans en personas que tiene una escasa o deficiente higiene bucal, esta no sería la opción más adecuada pero si ayudaría en casos extremos en las que los pacientes no puedan tener una buena higiene diaria podrían ingerir un chicle con xilitol pero no debe hacerse costumbre, más bien debe ser usado en caso de extrema necesidad. (Haghgoo, Afshari, Ghanaat, & Aghazadeh, 2015)

Estudios revelan que el consumo de chicles o gomas de mascar con xilitol ayuda cuando una madre tiene aumento o gran cantidad de S. mutans en su cavidad oral puede aportar a disminuir la cantidad de S. mutans en sus hijos. (Lin, y otros, 2016) Composición de los chiles orbit: Goma de mascar sin azúcar con edulcorantes con aroma de fresa: Edulcorantes sorbitol, maltitol, manitol, jarabe de maltitol, aspartamo, acesulfamo K; goma base (contiene lecitina de SOJA), aromas, espesante goma arábica, ácido cítrico, humectante glicerol, maltodextrina, colorante E171, agente de recubrimiento de cera de carnauba, almidón modificado, antioxidante BHA, Jugo de grosella negra concentrado. CONTIENE UNA FUENTE DE FENILALANINA. UN CONSUMO EXCESIVO PUEDE TENER EFECTOS LAXANTES

3.4.5 Sorbitol

El sorbitol no reduce el potencial cariogénico de la dieta además de no cambiar pH del medio oral, se sugiere que el sorbitol tiene poco efecto en la reducción de los niveles de MS. se ha sugerido que la reducción de caries observado a través del proceso de masticación de sorbitol se puede atribuir a la estimulación del flujo de saliva, aumento de pH de la placa, la falta de sacarosa y la incapacidad de las bacterias para metabolizar polioles en ácidos en lugar de efecto sobre el nivel bacteriana cariogénica reducción (Bahador, Lesan, & Kashi, 2012). Autores afirman que el xilitol tiene un mayor efecto anticaries que el sorbitol (Bahador, Lesan, & Kashi, 2012).

3.4.6 Otros

Otro método u opción que tiene un gran aporte ya que ayuda a la disminución de caries dental son las gomas de mascar o chicles de polifenol del té ya que este ayuda de gran manera en la inhibición de la caries dental (Tao, Shu, Lo, Lu, & Feng, 2013).

3.5 Caries dental

3.5.1 Concepto

“La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia” (Hörsted-Blindslev y Mjö, 1988; Thylstrup y Federeskov, 1994; Seif, 1997)

3.5.2 Etiología

Es una enfermedad multifactorial, entre los factores etiológicos se encuentran el huésped (diente-saliva), Microorganismos entre los más importantes y de mayor influencia *S.mutans*, el tiempo y la dieta es decir la alimentación que tiene cada individuo (Weatherspoon, Horowitz, & Kleinman, 2016).

3.5.3 Dieta

La dieta es uno de los factores más importantes que pueden causar caries dental. La desnutrición en niños afecta de manera importante a defectos del desarrollo del esmalte dental, estudios demuestran que el azúcar es el principal factor de la dieta asociado a caries dental (Moynihan, 2005).

3.6 Factor psicológico en niños

Los niños que incluyen en su dieta una gran cantidad de azúcares ya sea en jugos, leche, chocolates o caramelos combinado con una baja higiene producen efectos cariosos de gravedad por los cuales los niños padecen una gran destrucción dental en edades tempranas (Harrison, y otros, 2015).

Estudios revelan que el consumo de chicles o gomas de mascar con xilitol ayuda cuando una madre tiene aumento o gran cantidad de *S. mutans* en su cavidad oral puede aportar a disminuir la cantidad de *S. mutans* en sus hijos (Lin, y otros, 2016).

En algún momento de la vida se tiende a consumir caramelos con azúcar los cuales contribuyen a una pequeña cantidad de grasa, azúcar, calorías lo cuales en un mayor consumo diario desfavorecen en la cavidad bucal. Pero la conducta depende de cada ser humano. En la actualidad el consumo moderado de caramelos no está relacionado con aumento de peso ni enfermedades cardiovasculares. Expertos han demostrado que el no dejar que los niños

consuman un caramelo o alguna golosina puede dar un efecto adverso de conducta de los niños (Duyff, y otros, 2015).

El factor socio-cultural tiene un rol de gran importancia en el consumo de alimento de los niños este va a depender muchas veces de lo que sus familiares den de comer al niño y lo que consuma en su escuela y en los lugares donde se encuentre en el transcurso de los días. Si no existe una persona adulta responsable que este en el cuidado del niño no tenemos una certeza segura de su alimentación. Los niños de bajos recursos económicos suelen ser los más afectados por falta de conocimiento y por falta de recursos ya que no cuentan con personas especializadas que puedan enseñarles una correcta higiene bucal desde temprana edad o por falta de conocimiento de sus padres de acudir a lugares y centros de salud donde brindan atención odontológica de calidad. (Stecksén-Blicks, Hasslöf, Kieri, & Widman, 2014)

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Comparar el efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 a 12 años de edad que acudan a la clínica odontológica de la Universidad de Las Américas.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar el pH salival antes del consumo de los chicles con sacarosa o xilitol.
- Reconocer el pH salival después del consumo de los chicles con sacarosa o xilitol.
- Determinar si existe diferencia entre niños y niñas antes del consumo de chicles con xilitol o sacarosa.

5 HIPÓTESIS

5.1 Hipótesis nula

No existe diferencia significativa entre el pH salival antes y después del consumo de los chicles con xilitol o sacarosa.

5.2 Hipótesis alternativa

Existe diferencia significativa entre el pH salival antes y después del consumo de los chicles con xilitol o sacarosa.

6 MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Diseño del tipo de estudio

Finalidad del estudio: el presente estudio, se considera analítico por que evalúa una presunta relación causa-efecto. Se procederá a tomar el pH inicial del niño cuando su representante haya firmado el consentimiento informado, se le dará un chicle ya sea con xilitol o sacarosa esto se realizará de manera aleatoria, luego de que el niño mastique el chicle de 3 a 5 minutos se procederá a tomar el pH final con la finalidad de analizar si existe algún tipo de diferencia en el resultado cuando se consume el chicle con xilitol o sacarosa.

Dirección temporal: Se realizará un estudio transversal ya que en este tipo de estudios se considera examinar una relación entre un factor y una serie de variables en una población determinada en un cierto periodo de tiempo.

Inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos: Será un estudio prospectivo ya que no sabemos qué tipo de resultados encontremos además que su inicio es antes a los hechos que se estudiarán y los datos que se obtendrán a medida de que se vaya tomando la muestra.

La mayoría de los autores consideran prospectivos aquellos estudios cuyo inicio es anterior a los hechos estudiados y los datos se recogen a medida que van sucediendo.

Asignación del factor de estudio: Se realizará un estudio experimental ya que se comparará dos grupos similares en todas las características que puedan influir en un cambio en la respuesta con excepción de la intervención que en este caso será de los chicles que se dará ya sea xilitol o sacarosa que será evaluada.

6.2 Universo

Niños y Niñas que acudan a la Facultad De Odontología de la Universidad de las Américas (UDLA) ubicada en la Calle 6 de Diciembre Y Colón, Cantón Quito, provincia Pichincha.

6.3 Muestra

6.3.1 Selección de la muestra

Los niños seleccionados deben tener una edad que oscile entre 5 a 12 años de edad, cuyos tutores o representantes hayan firmado el consentimiento informado. Deberán cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

6.3.2 Criterios de Inclusión

- Niños y niñas que se encuentren en etapa de recambio dental.
- Niños y niñas con un índice de placa menor al 75 %.
- Niños y niñas cuyos representantes hayan firmado el consentimiento informado.

6.3.3 Criterios de Exclusión

- Niños y niñas con discapacidad física y mental.
- Niños con tratamiento farmacológico.
- Niños y niñas que tengan hasta 2 caries dentales.
- Niños y niñas con xerostomía.
- Niños y niñas cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado.

6.3.4 Descripción de la muestra

Para la recolección de la muestra es necesario seguir con los siguientes pasos:

- a. El examinador debe estar correctamente uniformado y presentarse con los padres de los niños a examinar.
- b. Informar al representante del niño lo que se va a realizar y pedir que firme el consentimiento informado si está de acuerdo.
- c. Cumplir con los protocolos de bioseguridad tanto para el paciente como para el odontólogo.
- d. Explicar al paciente a examinar el estudio que se va a realizar con ellos sin dañar su integridad y respetando sus derechos.
- e. Es necesario al uso de gorro, mascarilla, guantes, tiras reactivas para medir el pH, chicles con xilitol, chicles con sacarosa y cambiarlo en cada paciente.
- f. Para la toma de la muestra se procederá a llenar el formulario con los datos del paciente.
- g. Se medirá el pH inicial con una tira reactiva colocada en el dorso de la lengua durante un minuto, después se compara los colores con la caja, se anotará los resultados.
- h. Se realizará al azar a unos niños se les dará un chicle con xilitol y a otros chicles con sacarosa, masticará por tres minutos y se sacará de la boca.
- i. Se colocará otra tira reactiva luego de masticar los chicles y se dejará por un minuto y luego se procederá a retirar y se medirá, se colocaran los valores en la hoja con los datos.

6.4 Análisis Estadístico

1. ¿Ha comido una hora antes de venir a la cita odontológica?



Figura 1. Muestra que 9 de cada 10 niños no comieron una hora antes de acudir a la cita odontológica

2. ¿Se ha cepillado los dientes una hora antes de acudir a la consulta?

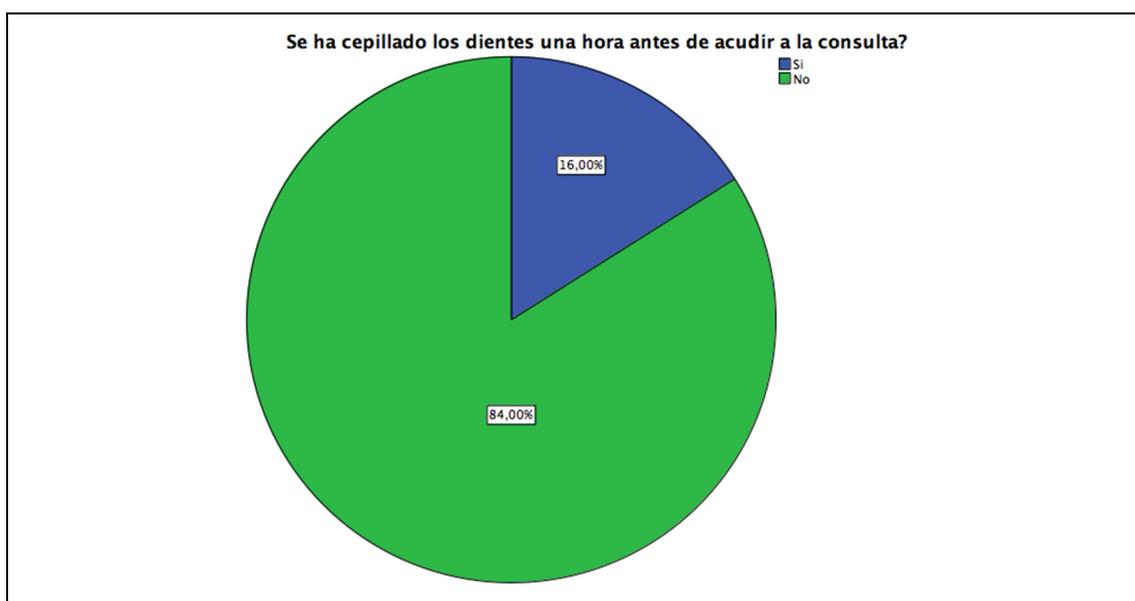


Figura 2. Nos muestra que 8 de cada 10 niños no se cepillaron los dientes antes de acudir a la consulta odontológica

3. ¿Cuál es el pH salival antes de masticar el chicle?



Figura 3. El 94% de niños que acudieron a la consulta odontológica tuvieron un pH neutro antes de masticar el chicle mientras que el 4% tuvieron un pH ácido y un 2% un pH alcalino

4. ¿Cuál es el valor del pH antes?

Tabla 1. ¿Cuál es el valor de pH antes?

Estadísticos		
N	Válido	50
	Perdidos	0
	Media	6,84
	Mediana	7,00
	Moda	7
	Desviación estándar	1,017
	Mínimo	0
	Máximo	8

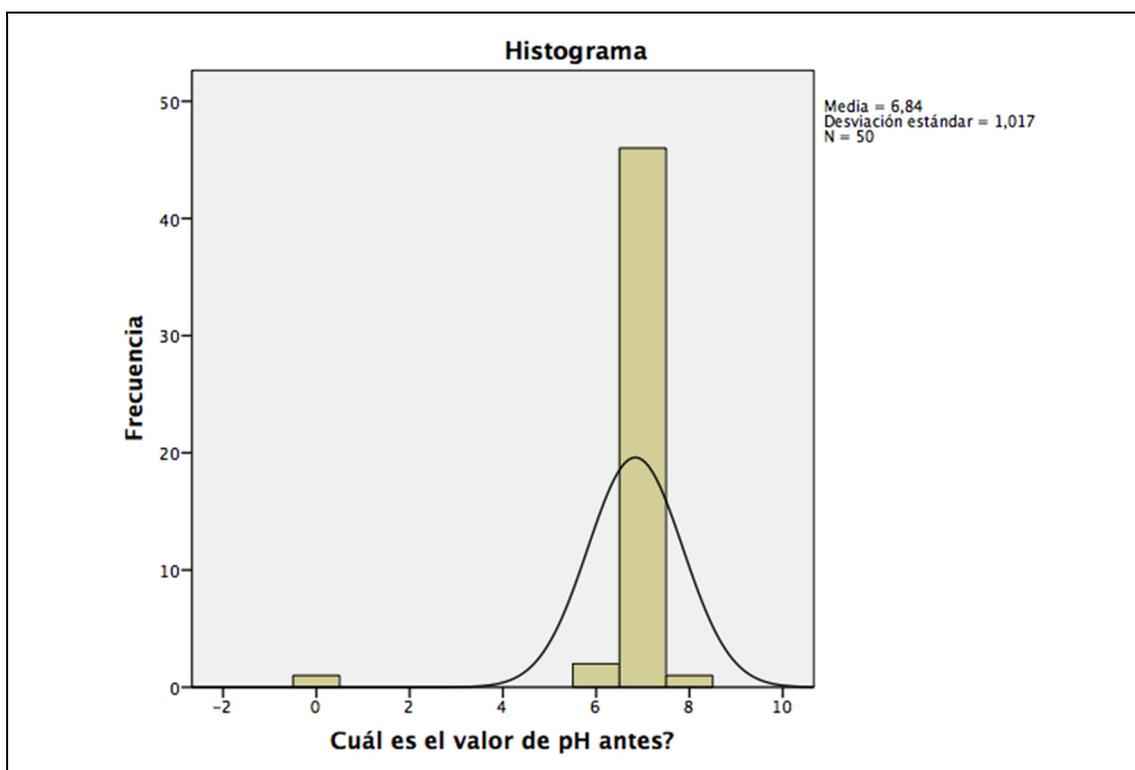


Figura 4. El pH antes del consumo de chicle con xilitol o sacarosa tiene una media de 6.84, una mediana de 7 una moda de 7 con una desviación estándar de 1,017 y un máximo de 8

5. ¿Cuál es el género del encuestado?

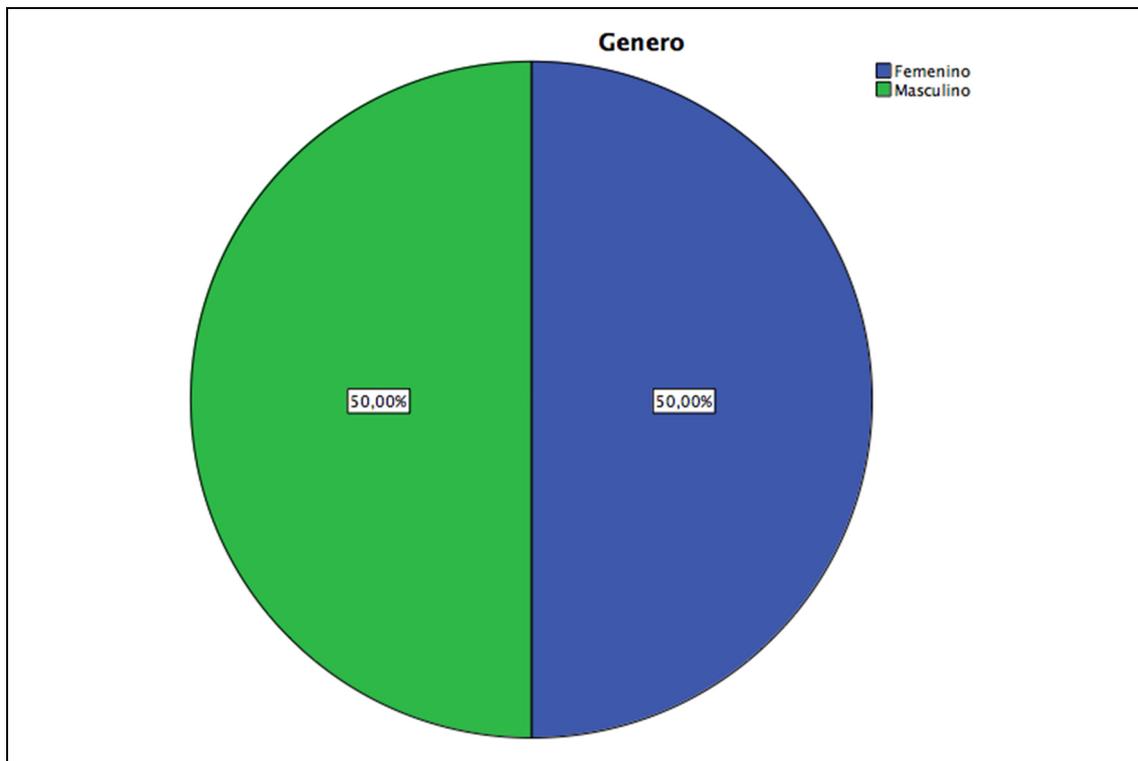


Figura 5. 5 de cada 10 niños fueron de género masculino mientras que los otros 5 de cada 10 fueron de género femenino

6. ¿Cuál es la edad del encuestado?

Tabla 2. Edad

		Estadísticos
N	Válido	50
	Perdidos	0
	Media	8,32
	Mediana	9,00
	Moda	9
	Desviación estándar	2,025
	Mínimo	5
	Máximo	12

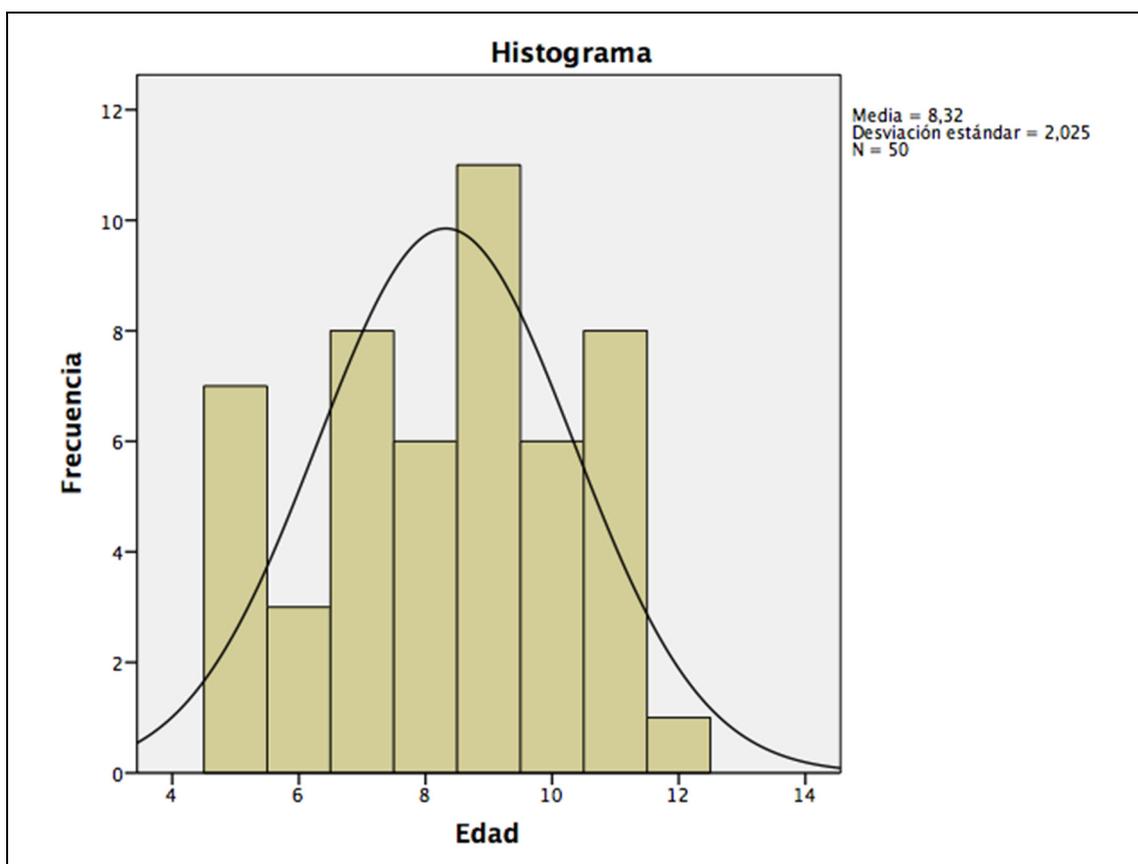


Figura 6. La edad de los niños tiene una media de 8,32, una mediana de 9, una moda de 9 con una desviación estándar de 2,025 un mínimo de 5 años y un máximo de 12 años de edad

7. ¿Sector donde vive?

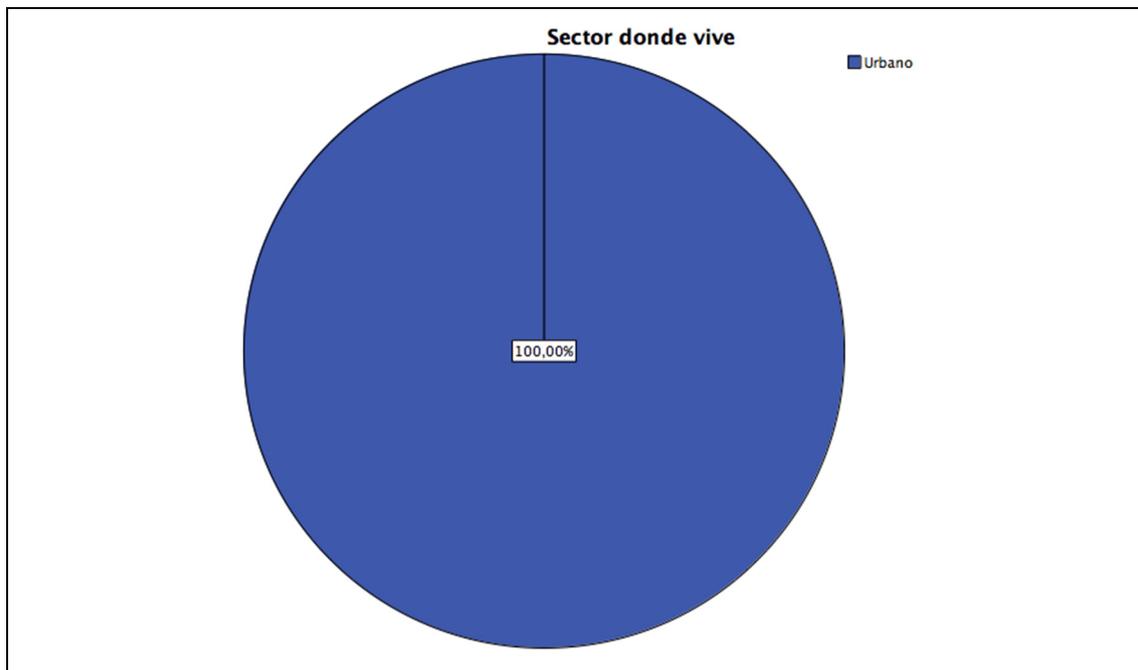


Figura 7. 10 de cada 10 niños viven en una zona urbana

8. ¿Toma algún tipo de medicación?

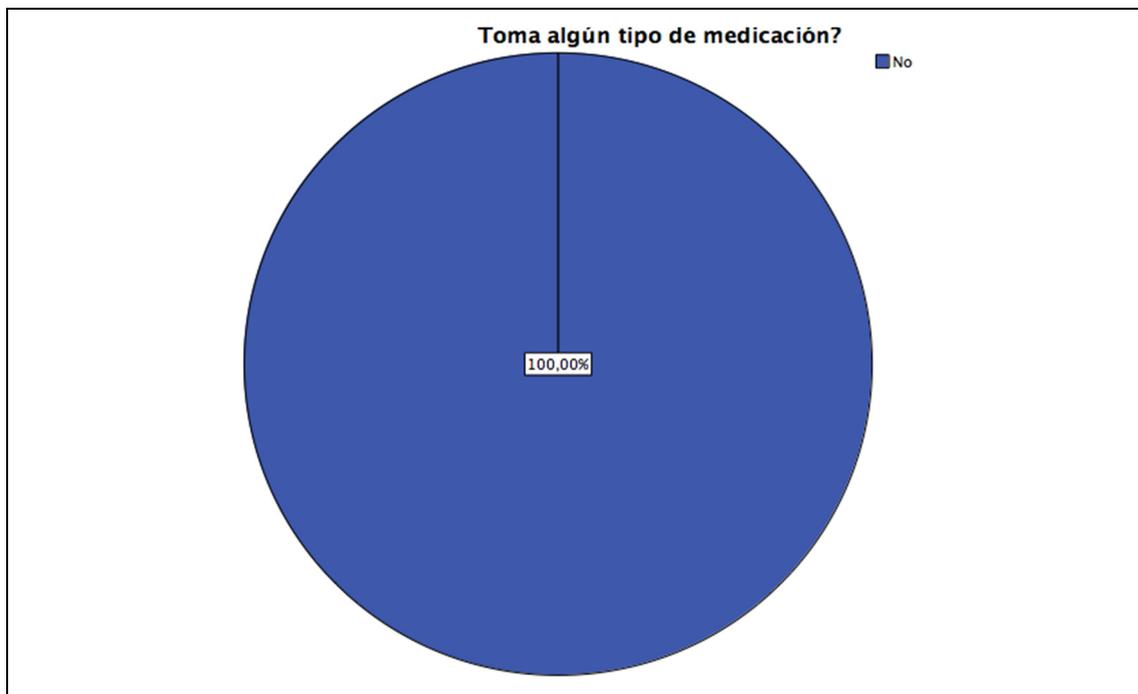


Figura 8. 10 de cada 10 niños no toman ningún tipo de medicación

9. ¿Cuál fue el pH final después del consumo del chicle?

Tabla 3. ¿Cuál fue el valor del pH final?

Estadísticos		
N	Válido	50
	Perdidos	0
Media		6,42
Mediana		6,50
Moda		7
Desviación estándar		,642
Mínimo		5
Máximo		7

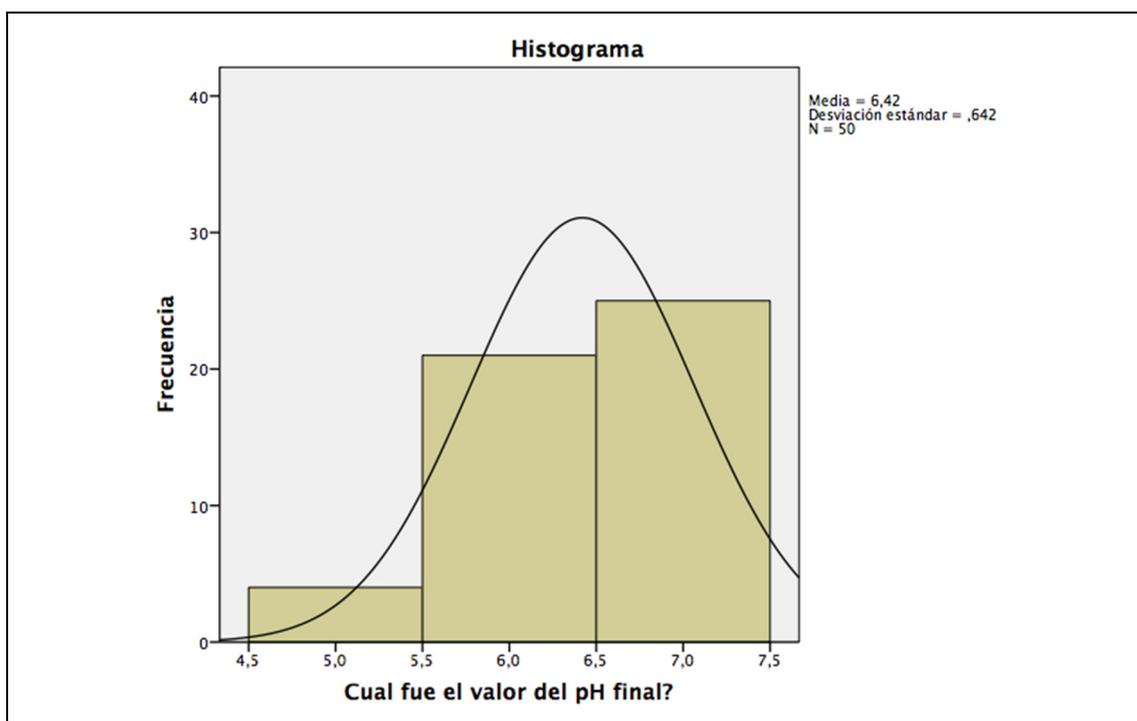


Figura 9. El valor del pH final tiene una media de 6,42, una mediana de 6,50 una moda de 7 con una desviación estándar de 0,642 un mínimo de pH de 5 un máximo de 7

10. ¿Qué tipo de chicle consumió?

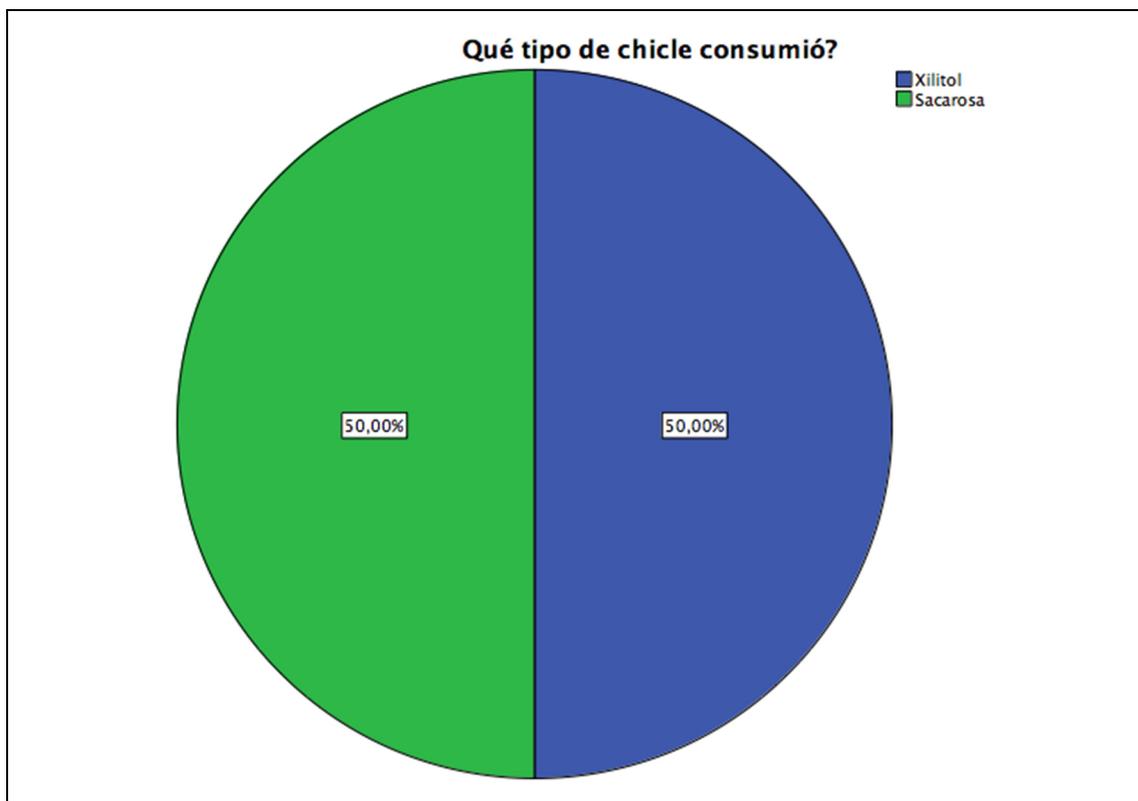


Figura 10. 5 de cada 10 niños consumieron chicles con xilitol mientras que los otros 5 restantes consumieron chicles con sacarosa

Prueba T

Tabla 4. Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 ¿Cuál es el valor de pH antes?	6,84	50	1,017	,144
¿Cuál fue el valor del pH final?	6,42	50	,642	,091

Tabla 5. Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 ¿Cuál es el valor de pH antes? & ¿Cuál fue el valor del pH final?	50	,074	,611

Tabla 6. Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
¿Cuál es el valor de pH antes? - ¿Cuál fue el valor del pH final?	,420	1,162	,164	,090	,750	2,555

Tabla 7. Prueba de muestras emparejadas

	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 ¿Cuál es el valor de pH antes? – ¿Cuál fue el valor del pH final?	49	,014

El p value = 0, 014 que es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

H1: si existe diferencia significativa entre el pH salival antes y después del consumo de los chicles con xilitol o sacarosa.

Tabla 8. ¿Cuál es el valor de pH antes?*Genero tabulación cruzada

		Genero		Total	
		Femenino	Masculino		
¿Cuál es el valor de pH antes?	6	Recuento	1	1	2
		% dentro de Genero	4,0%	4,0%	4,0%
	7	Recuento	24	23	47
		% dentro de Genero	96,0%	92,0%	94,0%
	8	Recuento	0	1	1
		% dentro de Genero	0,0%	4,0%	2,0%
Total	Recuento	25	25	50	
	% dentro de Genero	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 9. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,021 ^a	2	,600
Razón de verosimilitud	1,408	2	,495
Asociación lineal por lineal	,329	1	,566
N de casos válidos	50		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es, 50.

7 DISCUSIÓN

El propósito final del estudio fue realizar una comparación entre el uso de los chicles con xilitol o sacarosa en el pH salival de niños, en el cual se deseaba comprobar que los chicles con xilitol regulan el pH salival en comparación con los chicles con sacarosa que actúan disminuyendo el pH salival lo cual provoca un medio salival más propenso a la formación de caries ya que el pH disminuye y se convierte en ácido.

La masticación del chicle con Xilitol es realmente imprescindible para ayudar a estimular el flujo salival y poder recuperar los niveles de pH y poder disminuir los niveles de *S. mutans* a nivel del pH salival (Ribelles, Guinot, Mayné, & Bellet, 2010), mientras tanto según Nan et al. (2011) existe una gran cantidad de pacientes con boca seca o xerostomía como resultado de diversas causas dependiendo cada paciente, debido a esto los pacientes con xerostomía tienen mayor riesgo de desarrollar caries, la disminución de la saliva aumenta la acidez de la boca, incapacidad de amortiguar el ácido producido por las bacterias o de ciertos alimentos ingeridos, incapacidad de reponer los minerales perdidos y pérdida de la lubricación, en estos tiempos existen diversos productos que pueden sustituir o ayudar a la producción de saliva.

Velásquez & Narvárez et al. (2013) menciona que su estudio tuvo resultados que sugieren que la masticación de chicles con xilitol ayuda en el aumento de nivel del flujo salival y la capacidad buffer de la saliva subiendo así el pH salival en cambio Nogourani, Kowsari, & Hosseini et al. (2011) menciona que el sabor del chicle también puede influir en la tasa del flujo salival y se recomienda cada sabor de chicles dependiendo de las condiciones orales de cada persona.

A mayor flujo salival mayor será la cantidad de proteínas salivales en la cavidad bucal además se menciona que las bacterias se nutren por medio de las proteínas salivales y de estas proteínas va a depender el crecimiento bacteriano, sin embargo no se involucra los cambios de pH en relación con la placa bacteriana (Ruhl, 2012).

Los chicles con xilitol han demostrado ser una muy buena opción para poder promover la salud dental y como medio para la prevención de caries dental, además del beneficio de no tener azúcar y tener en su composición xilitol nos ofrecen la posibilidad en la prevención de caries dental y además también las herramientas eficaces que están disponibles en la prevención de la formación de caries dental (Kumar, Sogi, & Indushekar, 2013), mientras tanto en este estudio se demuestra que si existe un beneficio de los chicles con xilitol ya que ayudan a neutralizar el pH salival después de ser masticados lo que ayudaría a mantener un pH neutro y ayuda para que no se formen caries dentales.

En la literatura existe una gran recopilación de datos sobre los chicles con xilitol en sujetos humanos estos chicles tienen la capacidad de ayudar a la inhibición de la producción de ácido de la placa dental, la reducción de la placa dental humana, la inhibición en el crecimiento y metabolismo de *S. mutans* que son los principales agentes causante de caries dentales, también ayuda a la remineralización de los dientes. La literatura concluye que el xilitol no es cariogénico y sugiere que los chicles con xilitol son inhibidores de la caries dental es decir son anti-cariogénico en sujetos humanos (Eghbali, Taherkhanchi, Bagheri, & Sadeghi, 2016). En otro estudio se concluye que en el uso continuo de chicles con xilitol resultó una caída significativa en el número de *S. mutans* en la saliva a nivel de la cavidad bucal, sin embargo se concluye que la disminución del pH salival debido al uso continuo de este chicle con xilitol no favorece a la salud dental (Birira, Eslami, Taghipour, & Akbarzadeh, 2014).

En la comparación de la goma de mascar con azúcar, la endulzada con sorbitol recalca una baja cariogenicidad cuando se masticaba no más de 3 veces al día mientras que los chicles con xilitol en todos los protocolos probados se concluye que el xilitol tiene un efecto anticariogénico aunque se necesita más estudios sobre el tema, existe una muy buena evidencia que cuando las madres consumen chicles con xilitol disminuye o bloquea la transmisión de *S. mutans* de madre a hijos. (Burt, 2006). Un estudio reciente concluye que la crema dental fluorada que contiene xilitol puede ser más eficaz que la crema dental que solo

contiene fluoruro para la prevención de la caries dental en dientes permanentes de los niños (Duane, 2015).

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

- Se identificó que el pH inicial antes del consumo de chicles con sacarosa o xilitol de los niños que acudieron a la consulta odontológica fue un total de 94% pH neutro, 4 % un pH ácido y 2% un pH alcalino, es decir la mayoría de niños que acudieron tuvieron un pH neutro antes de consumir cualquier tipo de chicle.
- Se reconoció que el valor del pH final de los niños 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.
- Se encontró que no existe diferencia significativa en el pH salival entre niños y niñas antes del consumo con chicles de xilitol o sacarosa ya que tuvieron un pH salival similar.
- Como resultado en el presente estudio tenemos que si existe un cambio en el pH salival de niños de 5 a 12 años de edad que acuden a la consulta odontológica en el Centro de Atención Odontológica UDLA cuando se consume chicles de sacarosa mientras que con los chicles con xilitol se mantiene un pH neutro.

8.2 Recomendaciones

- A nivel de Ministerio de Salud Pública del Ecuador se debería prohibir la libre venta de chicles con sacarosa no solo en niños sino a nivel de todas las personas sin importar edades ya que este causa un gran deterioro en la salud bucal y aumenta notablemente el riesgo de producir caries dental.
- Las instituciones educativas deben conocer que el consumo de chicles con xilitol ayuda a mantener un pH neutro por lo cual ayuda a que no tengamos

un medio bucal propenso a la formación de caries dentales, así como en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas se debe motivar a que exista un mayor interés en la investigación de este tipo de chicles por los estudiantes para poder brindar mejores indicaciones sobre la dieta de los niños.

- Los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas deben comunicar a los padres de familia a que deben tener en cuenta que cuando se consume chicles con sacarosa el pH final si cambia y disminuye a un pH ácido por lo cual hace más propenso al medio bucal a que se formen caries dentales y esto afectaría de manera directa a los niños.
- Los niños, jóvenes y adultos se deben concientizar sobre el uso de chicles en caso de que no se puedan cepillar los dientes, teniendo en cuenta que es recomendable el consumo de chicles con xilitol antes que el consumo de chicles con sacarosa.
- Los niños en edad escolar deben evitar el uso de chicles con sacarosa o disminuirlo lo más posible en la vida diaria ya que es el chicle más consumido por los niños pero este influye de gran manera en el descenso del pH salival lo que en un futuro provocará caries dental desde muy temprana edad.

REFERENCIAS

- Bahador, A., Lesan, S., & Kashi, N. (2012). Effect of xylitol on cariogenic and beneficial oral streptococci: a randomized, double-blind crossover trial. *PubMed*, 75-81.
- Birira, M., Eslami, G., Taghipour, E., & Akbarzadeh, A. (2014). Effects of Three Mastic Gums on the Number of Mutans Streptococci, Lactobacilli and PH of the Saliva. *Pubmed*, 672-679.
- Bordoni, Escobar, & Castillo. (2010). *Odontología Pediátrica*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Burt, B. (2006). The use of sorbitol- and xylitol-sweetened chewing gum in caries control. *Pubmed*, 190-196.
- Caridad, C. (2008). El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental. *Odous Científica*, 25-32.
- Cosío, D., Ortega, A., & Vaillard, E. (2010). Determinación del pH salival antes, duante y después del consumo de caramelos en niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad. *BUAP*, 642-645.
- Cuadrado, D., Peña, R., & Gómez, J. (2013). EL concepto de caries hacia un tratamiento no invasivo. *ADM*, 54-60.
- Duane, B. (2015). Xylitol and caries prevention. *PubMed*, 37-38.
- Duyff, R., Birch, L., Byrd-Bredbenner, C., Johnson, S., Mattes, R., Murphy, M., . . . Wansink, B. (2015). Candy consumption patterns, effects on health, and behavioral strategies to promote moderation: summary report of a roundtable discussion. *PubMed*, 139S-146S.
- Eghbali, A., Taherkhanchi, B., Bagheri, B., & Sadeghi, B. (2016). Effect of Chewing Gum on Oral Mucositis in Children Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Study. *Pubmed*, 9-14.
- Haghgoo, R., Afshari, E., Ghanaat, T., & Aghazadeh, S. (2015). Comparing the efficacy of xylitol-containing and conventional chewing gums in reducing salivary counts of Streptococcus mutans: An in vivo study. *PubMed*, 112-117.
- Harrison, D., Yamada, J., Adams-Webber, T., Ohlsson, A., Beyene, J., & Stevens, B. (2015). Sweet tasting solutions for reduction of needle-related procedural pain in children aged one to 16 years. *PubMed*.
- Hernández, Y., & Melissa, R. (2009). Modificaciones del PH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler . *Revista Lationoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.

- Kumar, S., Sogi, S., & Indushekar, K. (2013). Comparative evaluation of the effects of xylitol and sugar-free chewing gums on salivary and dental plaque pH in children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 240-244.
- Lin, H., Fang, C., Huang, M., Cheng, H., Huang, T., Chang, H., & Tam, K. (2016). Effect of maternal use of chewing gums containing xylitol on transmission of mutans streptococci in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PubMed*, 35-44.
- Macias, A., Gordillo, L., & Camacho, E. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Scielo*, 40-43.
- Moynihan, P. (2005). The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *NCBI*, 694-699.
- Muñoz, S., & Narvaez, C. (2012). Salivary pH, Buffer Capacity, Total Proteins and Salivary Flow in Controlled Hypertensive Patients Diuretic Users. *Scielo*, 11-17.
- Nan, S., Marek, C., Ching, V., & Grushka, M. (2011). Caries Prevention for Patients with Dry Mouth. *JCDA*.
- Nogourani, M., Kowsari, K., & Hosseini, M. (2011). The effect of chewing gum's flavor on salivary flow rate and pH. *NCBI*, 71-75.
- Osorio Gonzáles AY; Bascones Martínez A; Villarroel- Dorrego M. (2008). Alteración del pH salival en pacientes fumadores con enfermedad periodontal. *Avances en Periodoncia*, 71-75.
- Oviedo Gésime, J. (17 de Frbrero de 2014). Influencia del pH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. *Acta Odontológica Venezolana*, 22.
- Ribelles, L., Guinot, J., Mayné, A., & Bellet, D. (2010). Effects of xylitol chewing gum on salivary flow rate, pH, buffering capacity and presence of *Streptococcus mutans* in saliva. *PubMed*, 9-14.
- Ruhl, S. (2012). The scientific exploration of saliva in the post-proteomic era: from database back to basic function. *PMC*, 85-96.
- Söderling, E., ElSalhy, M., Honkala, E., Fontana, M., Flannagan, S., Eckert, G., . . . Honkala, S. (2015). Effects of short-term xylitol gum chewing on the oral microbiome. *PubMed*, 237-244.
- Söderling, E., Hirvonen, A., Karjalainen, S., Fontana, M., Catt, D., & Seppä, L. (2011). The effect of xylitol on the composition of the oral flora: a pilot study. *PubMed*, 24-31.

- Stecksén-Blicks, C., Hasslöf, P., Kieri, C., & Widman, K. (2014). Caries and background factors in Swedish 4-year-old children with special reference to immigrant status. *PubMed*, 852-858.
- Tao, D., Shu, C., Lo, E., Lu, H., & Feng, X. (2013). A randomized trial on the inhibitory effect of chewing gum containing tea polyphenol on caries. *PubMed*, 67-70.
- Velásquez, M., & Narváez, C. (2013). Effect of Xylitol Chewing Gum on Dental Plaque, Saliva Flow and Saliva Buffer Capacity in Chilean Youngsters. *Scielo*.
- Weatherspoon, D., Horowitz, A., & Kleinman, D. (2016). Maryland Physicians' Knowledge, Opinions, and Practices Related to Dental Caries Etiology and Prevention in Children. *PubMed*, 61-67.

ANEXOS

Anexo 1. Presupuesto

RUBROS	VALOR
Equipos	10
Materiales y Suministros	60
Viajes Técnicos	50
Subcontratos y servicios (Ej. Estadístico)	50
Recursos Bibliográficos y Software	80
Entrega final de la tesis (borradores y empastado)	50
Transferencia de resultados (Publicaciones o eventos)	
Total	300

Anexo 2. Cronograma

	Mes			
	1	2	3	4
Inscripción del tema (inicio de TIT)	x			
Planificación (revisión de texto con tutor)	x			
Prueba Piloto		x		
Recolección definitiva de la muestra		x		
Análisis de resultados		x		
Redacción de la discusión		x		
Redacción del texto final			X	
Presentación del borrador a los correctores			X	
Entrega del empastado				x
Segunda entrega a los profesores correctores				x

PROCEDIMIENTOS

La encuesta será única y los datos no serán revelados.

Se procederá a llenar una encuesta, se tomará el pH inicial al momento que el niño llegue a la consulta, se le dará un chicle con xilitol o sacarosa de forma aleatoria, lo masticará y se procederá a retirar el chicle, luego se medirá el pH final.

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Nombre del Paciente	Firma del Paciente	Fecha
Carla Navarrete		

Nombre del Clínico Responsable	Firma del Clínico Responsable	Fecha
		(dd-mmm-aaaa)

Anexo 4. Encuesta



Comparar el efecto de chicles con sacarosa o xilitol en el cambio de pH salival en pacientes de 5 a 12 años de edad que acudan a la clínica odontológica de la Universidad de Las Américas.

1. Nombre del paciente

2. Ha comido una hora antes de venir a la cita odontológica?

Si

No

3. Se ha cepillado los dientes una hora antes de acudir a la consulta?

Si

No

4. Cuál es el pH salival antes de masticar el chicle?

Alcalino

Neutro

Acido

5. Cuál es el valor?

6. Genero

Masculino

Femenino

7. Edad

5 – 6 – 7 – 8 – 9 -10 – 11 -12

8. Sector donde vive

Urbano

Rural

9. Toma algún tipo de medicación?

Si

No

10. Cual fue el valor del pH final?

11. Qué tipo de chicle consumió?

Xilitol

Sacarosa