



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
EFECTO DE LOS COLUTORIOS BUCALES, SOBRE EL
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN LOS PACIENTES
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA
DE TRUJILLO 2016**

TÉSIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTORA:

FANI AIDE CARBONEL NORIEGA

ASESOR:

Mgr. CESAR ABRAHAM VASQUEZ PLASENCIA

TRUJILLO – PERÚ

2019

Título de la tesis

**EFFECTO DE LOS COLUTORIOS BUCALES, SOBRE EL
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN LOS PACIENTES
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA
DE TRUJILLO 2016**

Equipo de Trabajo

Investigador Principal: Carbonel Noriega, Fani Aide.

Asesor: Mgtr. Vásquez Plasencia, César Abraham.

Firma de jurado y asesor

Dr. Elías Ernesto Aguirre Siancas
PRESIDENTE

Mgtr. Edwar Richard Morón Cabrera
MIEMBRO

Mgtr. Juan Luis Pairazamán García
MIEMBRO

Mgtr. César Abraham Vásquez Plasencia
ASESOR

Agradecimiento

A “**DIOS**” por darme la fortaleza, la voluntad de que día a día pueda alcanzar mis metas y por la maravillosa familia con la cual me ha bendecido.

A mi madre por el apoyo incondicional, por sus consejos, cariño y comprensión; por ser el pilar en mi vida, ya que no me permitió flaquear ante las adversidades de la vida.

A mis amigos por todos los momentos inolvidables e incluso hermosos que vivimos cada día por todo su apoyo, tolerancia y sus palabras de aliento.

A mis docentes, asesor (a) por el apoyo continuo y confianza que me han brindado y por su asesoría en mi tesis.

Muchas gracias.

Dedicatoria

A Dios: por darme la vida por guiarme y darme la fuerza para enfrentar y sobrellevar los momentos difíciles que se presentan en la vida.

La presente tesis está dedicada a mi madre porque siempre estuvo a mi lado brindándome su incondicional apoyo y sus consejos para hacer de mí una buena persona ante la sociedad.

A mis hermanos por su comprensión,
A mis 3 hijos por su confianza, su apoyo, sus buenos deseos. También esta tesis la dedico a mi preciosa nieta pues es lo más importante que tengo en mi vida.

La autora

Resumen

El objetivo de la investigación fue comparar el efecto de Listerine® Cuidado Total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la Clínica Uladech – Trujillo. Se realizó un ensayo clínico de 42 pacientes. Estos fueron asignados en tres grupos de 14 individuos cada uno (grupo control, Listerine® Cuidado Total, Colgate Plax Ice). Se hizo firmar al paciente el consentimiento informado y se realizó el destartraje, se instruyó a los pacientes con la técnica de cepillado Bass modificado, luego se entregó una pasta dental, cepillo y un frasco de colutorio rotulado sin etiqueta asignada por letra (“A”, “B” y “C”). Se indicó cepillarse dos veces al día, y usar 10 ml de enjuague bucal por 30 segundos tanto en la mañana como en la noche, durante 21 días. Para evaluar el efecto entre los grupos se usó ANOVA, previo análisis de normalidad y el test de Duncan para comparar datos generales. Los resultados mostraron que a los 7 días se tiene un promedio de 34.64 para Listerine® cuidado total y un promedio de 34.57 para Colgate Plax ice, pero a los 14 días se tiene un promedio de 25 para Listerine® cuidado total y un promedio de 25.14 para Colgate Plax ice, a los 21 días tiene un promedio de 20.86 para Listerine® cuidado total y un promedio de 21.21 para Colgate Plax ice. Se concluyó que ambos colutorios presentan similar efecto, pero no hubo diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

Palabras Clave:

Colutorios, Índice de higiene oral, pacientes.

Abstract

The objective of the research was to compare the effect of Listerine® Total Care and Colgate Plax Ice on the oral hygiene index in patients treated in the periodontal service of the Clinic Uladech - Trujillo. A clinical trial of 42 patients was performed. These were assigned in three groups of 14 individuals each (control group, Listerine® Total Care, Colgate Plax Ice). The patient was asked to sign the informed consent and the debridement was performed, the patients were instructed with the modified Bass brushing technique, then a toothpaste, brush and a mouthwash bottle labeled without a label assigned by letter ("A", "B" and "C"). It was indicated to brush twice a day, and to use 10 ml of mouthwash for 30 seconds both in the morning and at night, for 21 days. To evaluate the effect between the groups, ANOVA was used, after normality analysis and the Duncan test to compare general data. The results showed that at 7 days there is an average of 34.64 for total care Listerine® and an average of 34.57 for Colgate Plax ice, but at 14 days there is an average of 25 for total care Listerine® and an average of 25.14 for Colgate Plax ice, at 21 days it has an average of 20.86 for Listerine® total care and an average of 21.21 for Colgate Plax ice. It was concluded that both mouthwashes have a similar effect, but there was no statistically significant difference between them.

Keywords:

Mouthwashes, oral hygiene index, patients.

Contenido

1. Título de la tesis	ii
2. Equipo de Trabajo	iii
3. Firma de jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento.....	v
5. Dedicatoria.....	vi
6. Resumen	vii
7. Abstract	viii
8. Contenido	ix
9. Índice de Tablas	x
10. Índice de Gráficos	xi
I. Introducción.....	1
II. Revisión de Literatura	2
III. Hipótesis	17
IV. Metodología	18
4.1. Diseño de investigación.....	18
4.2. Población y muestra.....	18
4.3. Definición y Operacionalización de variables.....	20
4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	21
4.5. Plan de análisis	25
4.6. Matriz de consistencia.....	26
4.7. Principios éticos.....	27
V. Resultados.....	28
5.1. Resultados	28
5.2. Análisis y resultados.....	33
VI. Conclusiones	35
Recomendaciones	35
Referencias Bibliográficas.....	36
Anexos.....	39

Índice de Tablas

Tabla 1: <i>Efecto de los colutorios Listerine® Cuidado Total, Colgate Plax Ice y placebo sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH Trujillo 2016</i>	28
Tabla 2: <i>efecto del colutorio Listerine® cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	29
Tabla 3: <i>Prueba Duncan para evaluar el efecto del colutorio Listerine® cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	30
Tabla 4: <i>Efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	31
Tabla 5: <i>Prueba Duncan para evaluar el efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016, a fin de establecer un orden de méritos.....</i>	32

Índice de Gráficos

<i>Grafico N° 01: Efecto de los colutorios Listerine cuidado total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	<i>49</i>
<i>Grafico N° 02: Efecto del colutorio Listerine cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	<i>50</i>
<i>Grafico N° 03: Efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	<i>51</i>
<i>Grafico N° 04: Efecto del grupo control Placebo sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.....</i>	<i>52</i>

I. Introducción.

Los enjuagues bucales o también llamado “colutorios bucales”, son soluciones hidroalcohólicas que suelen utilizarse para mantener la higiene bucal, después de un cepillado dental, tiene la finalidad de eliminar bacterias causantes de caries, sarro y mal aliento. El uso adecuado de un enjuague bucal acompañado de una buena técnica de cepillado ayudará a combatir la acumulación de la placa bacteriana en la base de los dientes. Previene la caries dental. Existen enjuagues con funciones específicas; algunos contienen ingredientes activos para ayudar a proteger contra enfermedades orales como la caries o la gingivitis.^{1:4}

Listerine® cuidado total contiene una fórmula única y con los 6 aceites esenciales (mentol, timol, eucalipto, y salicilato de metilo) tiene el poder de eliminar hasta un 97 % de gérmenes que causan la placa bacteriana y el mal aliento, contiene flúor que protege tu esmalte dental y cloruro de Zinc cuya acción es prevenir la formación de cálculo/ sarro dental.²

Colgate Plax ice contiene agua, Glicerina Propilenglicol, Mentol, Sorbitol Poloxamer, Cloruro de Cetylpyridinium, Sorbato de potasio, Fluoruro de sodio, Sacáridos de sodio. Tiene el poder de reducir los gérmenes y ayuda con aliento fresco, no contiene alcohol y la protección del enjuague es hasta por 12 horas.³

La higiene bucal es una de medida para mantener la salud bucal, forma parte del aseo personal diario y tiene como objetivo eliminar la placa dental que está formada por masas invisibles de gérmenes dañinos que se encuentran en la boca y se pegan a los dientes. Algunos tipos de placa causan las caries dentales y otras enfermedades de las encías.⁵

El propósito de la investigación fue comparar el efecto de dos colutorios bucales más comercializados en estos últimos tiempos, que son Listerine® Cuidado Total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la Clínica ULADECH-Trujillo 2016.

II. Revisión de Literatura

2.1. Antecedentes de la investigación.

León J.⁶ (Perú - 2017). Realizó un estudio titulado “Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica”. Tuvo como objetivo evaluar la diferencia entre la efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales, asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica. Para este estudio participaron 42 pacientes y fueron divididos aleatoriamente en tres grupos de tratamiento: GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C. Se les realizó un periodontograma inicial después de realizado un raspado y alisado radicular, donde los parámetros medidos fueron el nivel de inserción clínica y la profundidad del sondaje, y se le recetó al grupo A (colutorio A), al grupo B (Colutorio B), al grupo C sólo se le realizó raspado y alisado radicular. Se realizaron controles a los 3,4 y 5 meses. Se concluyó que en las tres terapias la más eficaz fue la del grupo donde se administró clorhexidina al 0.12%, porque presentó una mejora significativa a diferencia de la terapia donde se administró aceites esenciales y el grupo control. Además de la baja efectividad de los aceites esenciales, no tuvo diferencia significativa con el grupo control.

Quiñonez Z, Barajas M.⁷ (México, 2015). Realizó un estudio titulado Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O’Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría. Tuvo como objetivo evaluar la presencia de placa dentobacteriana con el índice de O’Leary. En la metodología se designó a 52 niños sus edades oscilaron entre 8 y 12 años de edad, se les realizaron 3 intervenciones mensuales, para registrar y comparar los índices de O’Leary. Los resultados mostraron que el 96.15% de la población estudiada no conoce que es la de placa dentobacteriana. En base a los promedios: 34.79%, 17.59% y 9.53% en las 3 intervenciones

mensuales del índice de O'Leary evidenciando la disminución de la de placa dentobacteriana. En la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, las medianas fueron: 31.68, 16.66 y 8.77; con diferencia estadística $p < 0.0001$. Por lo tanto, la técnica de cepillado de Bass modificado es efectiva a través del índice de O'Leary con la disminución de placa dentobacteriana. Se corroboró la efectividad de la técnica de cepillado de Bass a través del índice de O'Leary con la disminución de placa dentobacteriana.

Bascones A.⁸ (España, 2002). Realizó un estudio titulado Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Cuyo objetivo fue aclarar la eficacia de los colutorios clorhexidina, Colgate y Listerine en el índice de placa, así como otras diferentes indicaciones según la literatura a largo plazo. La metodología que se utilizó fue revisar 20 artículos, 20 revistas. Como resultados demostraron que los fármacos más utilizados a tal fin son los antisépticos bucodentales, siendo ampliamente aceptada la clorhexidina como el de mayor eficacia, Colgate y Listerine para el control de placa siendo los porcentajes aproximados para todos de 25%. Sin embargo, existen numerosas formulaciones con distintos principios activos, ante lo cual, parece justificado revisar la literatura. Concluyendo que Clorhexidina es el antiséptico con mayor eficacia, pero se debe usar en períodos cortos de 2 semanas y por otro lado Colgate y Listerine ha demostrado ayudar en el control de placa bacteriana, por lo que pueden ser colutorios válidos para pacientes en mantenimiento.

Madrigal K, Garita, R.⁹ (Costa Rica, 2009). Realizó un estudio titulado "Enjuagues comerciales vs enjuagues naturales". Tuvo como objetivo evidenciar la eficacia en el uso cotidiano de métodos alternativos y económicos para el control de placa dental. Como metodología se seleccionaron 45 participantes de ambos sexos (20 de sexo femenino y 25 de sexo masculino) elegidos por conveniencia entre los 25 y 40 años. Estos fueron divididos en 3 grupos de 15 cada uno, subdividido en 3

subgrupos de 5 cada uno. Se les asignó un cepillo y una pasta dental que no contenía los componentes de los enjuagues y se les enseñó la técnica de Bass modificada también se le dio el tipo de enjuague específico a utilizar 2 veces al día. El primer grupo utilizó los enjuagues comerciales: Clorhexil®, Colgate Plax® o Listerine®. El segundo grupo utilizó un enjuague de menta, eucalipto y hierbabuena. El tercer grupo es el de enjuagues de esencia natural disuelta en agua destilada. Cada día, durante los tres días, a los participantes se les realiza un índice de placa utilizando líquido revelador de biopelícula dental y se anota el resultado para calcular el índice de placa bacteriana particular según O'Leary simplificado. Se obtiene como resultados la disminución del índice por debajo de 20% el primer día. Sin embargo, al segundo día los resultados varían, hay una tendencia a presentar índices por encima del 20%. Al tercer día, se observa que el Listerine® mantiene su eficacia en un participante. Por lo tanto, el enjuague Listerine® muestra la mayor eficacia en el control de la placa dental en los 3 días de uso.

Rojas E. ¹⁰. (Barcelona - 2005). Realizó un estudio titulado “Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica”. Este estudio tuvo como único propósito cuantificar un beneficio adicional, que sea proporcionado por el colutorio de aceites esenciales para llegar tanto a reducir la placa, como la gingivitis en pacientes que se cepillan y adicionalmente usan el hilo de seda; Siguiendo el mismo criterio de aceptación (Programa de Aceptación de la ADA). Se llegaron a evaluar 237 individuos con gingivitis de leve a moderada. Se asignaron de forma aleatoria los pacientes a uno de los tres grupos: Grupo (1) cepillado y colutorio control (B/C); Grupo (2) cepillado, hilo de seda y colutorio control (B/F/C) y Grupo (3) cepillado, hilo de seda y colutorio de aceites esenciales (B/F/AE). A estos pacientes se les ha realizado una profilaxis inicial para ser evaluados en un tiempo determinado. Los resultados fueron mostrados en el periodo de 6 meses. los individuos del grupo BFAE y del BFC tenían un menor índice gingival modificado

(MGI) y un menor índice de placa (PI) (BFAE: 29,9% y 56,3%; BFC: 11,2% y 9,3%) que los individuos del grupo BC ($p < 0,001$). Los individuos del grupo BFAE tuvieron un índice gingival modificado (MGI) y un índice de placa (IP) menores a que los individuos del grupo BFC ($p < 0,001$). Concluyendo que los pacientes con gingivitis que se cepillan y usan el hilo de seda de forma regular, que utilizaron de forma complementaria un colutorio de aceites esenciales y que proporciona un buen beneficio clínico adicional en la reducción de la placa y la gingivitis.

Martínez A.¹¹ (Sevilla - 2002). Realizó un estudio titulado “Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal”. El estudio Tuvo como objetivo usar un enjuague bucal y ver la reducción de tasa de placa bacteriana. El colutorio bucal a usar en este caso es “Listerine” con una cantidad de 20 ml durante 30 segundos. Y que ésta se realizaría dos veces al día, dando como resultado la reducción la tasa de placa en un 20.8% y de gingivitis en un 27.7%, por lo tanto, llega a tener un potente efecto bactericida, ya sea en bacterias que se encuentran en saliva como las de la placa dental. muchos de las cuales se llegan a destruir y llegan a morir a los 30 segundos de exposición del Listerine. en 1997 se asegura la efectividad del “Listerine” frente a la reducción de la placa. También se llegará asegurar la prevención de formación de la nueva placa dental, la gingivitis y la halitosis. Se ha demostrado en muchos estudios clínicos que se siguen todas las normativas de la “ADA”, por lo tanto, Listerine llega a ser sumamente efectivo.

Sharma NC et al.¹² (Canadá, 2004). Se realizó un estudio titulado El beneficio complementario de un enjuague bucal que contiene aceites esenciales en la reducción de la placa y la gingivitis en pacientes que se cepillan y usan hilo dental regularmente: un estudio de seis meses. Tuvo como objetivo cuantificar el beneficio del enjuague bucal de aceites esenciales en reducir la placa y la gingivitis, estudio controlado de

seguimiento por llamadas. Se asignaron 246 pacientes con gingivitis leve a moderada según criterio de aceptación ADA. Se dividieron en 3 grupos aleatoriamente. Los pacientes recibieron una profilaxis inicial, el primer grupo recibió un enjuague bucal control de agua destilada más un cepillo y pasta dental, el segundo grupo recibió un enjuague bucal de menta más cepillo, pasta dental e hilo de seda, el tercer grupo recibió un enjuague bucal de aceites esenciales más hilo de seda, cepillo y pasta dental. Los resultados mostraron que los pacientes del grupo del enjuague bucal de menta tenían un menor índice gingival modificado y un menor índice de placa 29,9% y 56,3%; que los pacientes del grupo control ($p < 0,001$). Los pacientes del grupo de aceites esenciales tuvieron un índice gingival modificado y un índice de placa menores 21% y 51,9% que los pacientes del grupo control ($p < 0,001$). Por lo tanto, el enjuague de aceites esenciales muestra la mayor eficacia en el control de biofilm dental.

2.2. Bases teóricas de la investigación.

2.2.1. Placa Bacteriana.

Según Negroni - 2009; la placa bacteriana se define como “comunidad compleja de microorganismos adheridos a una superficie. Ésta también se identifica como una película incolora, pegajosa compuesta por bacterias y azúcares que se forma y se adhiere, constantemente sobre nuestros dientes. Es la principal causa de las caries y de la enfermedad de las encías y se puede convertir en sarro. La placa bacteriana se produce a partir de los restos de alimentos que no han sido debidamente limpiados. En general estos restos se suelen acumular en los espacios que quedan entre los dientes, y a partir de ellos las bacterias se empiezan a multiplicar. La placa bacteriana es posible identificarla mediante la utilización de reveladores. Asimismo, los reveladores ayudan a la motivación del paciente.”¹³

La placa bacteriana es formada por bacterias que se adhieren a la superficie de los dientes. Si no se tiene una correcta higiene, puede provocar caries dental y enfermedades periodontales como gingivitis y periodontitis, etc.

La placa bacteriana es la principal causa de la proliferación de las caries dentales y de enfermedades periodontales. Una vez la placa bacteriana se ha calcificado y transformado en sarro dental es necesario realizar una limpieza en el dentista. Sabemos que el sarro una vez formado proporciona a la placa bacteriana una superficie más extensa dónde crecer y adherirse aún más rápido, ya que es más pegajoso. ¹⁴

Se sabe que la mayor formación de placa dental se da en la noche, ya que durante el día masticamos y segregamos mucha más saliva y se forma menos placa bacteriana. Mientras por la noche es más fácil que se forme la placa dental, ya que no segregamos tanta saliva, por lo tanto, no tenemos el efecto protector que ejerce la saliva en la prevención de la formación de placa bacteriana. Por eso será importante eliminar el mayor número de microorganismos cepillando correctamente los dientes antes de ir a dormir. La placa dental, por su parte, libera un ácido que ataca el esmalte de los dientes dejándolo sin protección ante la caries dental. Hay dos tipos de placas dentales bacterianas: El principal peligro de la placa supragingival es que puede causar caries dental. y el peligro de la placa subgingival, puede provocar periodontitis. ¹⁴

Los métodos de eliminación de placa bacteriana están compuestos de métodos mecánicos y antimicrobianos. El cepillado de dientes es el método más utilizado en cuanto a la eliminación de la placa bacteriana. Se considera un método de control de la placa supragingival. El método de cepillado es recomendado al paciente de acuerdo a su estado periodontal individual y su habilidad. Otras ayudas de limpieza son los estimuladores interdentes y los cepillos interdentes en diferentes formas y tamaños. Todos estos métodos funcionan mejor en áreas con grandes espacios interproximales, troneras abiertas o bifurcaciones expuestas. ¹⁵

Dentro de las técnicas de cepillado, la más utilizada es la Técnica de Bass Modificada. La cual en odontología es la más importante por ser eficaz, consiste en colocar las cerdas del cepillo en las encías respetando un ángulo de 45°. De tal manera de que el contacto sea entre superficie del diente y la encía, así se continúa con movimientos rotatorios de adelante hacia atrás en todas las caras ¹⁵

2.2.1.1. Identificación de placa bacteriana.

Tiene la finalidad de conseguir un control eficaz mediante instrucciones de higiene oral y de este modo evitar la aparición de caries y enfermedades periodontales. La placa bacteriana es posible identificarla mediante la utilización de reveladores. ¹⁶

Los agentes reveladores de placa son de gran utilidad en los programas preventivos, siendo un refuerzo importante en la motivación del hábito de cepillado de dientes, ya que al permitir visualizar donde se localiza la placa dental es más sencillo que los pacientes la identifiquen y mejore su técnica y control. ¹⁷

Los agentes reveladores de placa son de gran utilidad en los programas preventivos, siendo un refuerzo importante en la motivación del hábito de cepillado de dientes, ya que al permitir visualizar donde se localiza la placa dental es más sencillo que los pacientes la identifiquen y mejore su técnica y control. ¹⁷

Es una buena forma de detectar si nuestra técnica de cepillado es la correcta y saber en qué zonas de la boca debemos de incidir más con el cepillado. Lo podemos recomendar tanto a los niños como a los adultos. Asimismo, los reveladores ayudan a la motivación del paciente. ^{17,16}

- **Revelador en pastillas:**

En ellas encontramos las pastillas masticables; estas tiñen de color rojo la placa acumulada, este tipo de pastilla se mastican hasta su disolución, se debe hacer circular la saliva producida durante un minuto y posteriormente realizar 3 o 4 enjuagues con agua, hay que advertir que se pueden colorear la lengua y las encías de manera transitoria.

Por otro lado, encontramos las pastillas masticables de dos tonos, en donde diferencia dos tipos de placa presente en boca, tiñen de un color la placa más antigua (azul), y en otro color diferente la más reciente (rojo-lila).

- **Revelador en gel:**

Es un gel revelador de placa de tres tonos que identifica la biopelícula reciente (rojo/rosáceo), madura (azul/ violeta) que se encuentra más de 48 horas en boca y ácidas (azul claro), muy útil para determinar el riesgo de caries de los pacientes. Este tipo de formato es de uso profesional, para su aplicación podemos usar un microcepillo, esponja o palito aplicador. Realizar un enjuague para quitar el exceso.

- **Revelador en líquido:**

Este es fácil de usar, ya que sólo hay que depositar 3 o 5 gotas del producto sobre la lengua y se pasa por todas las superficies de los dientes durante un minuto, enjuagar la boca con agua para quitar el exceso.

- **Enjuague:**

Es para usarlo en casa antes del cepillado de dientes, tiñe la placa dental de un solo color haciéndola visible, por lo tanto, facilitando su detección y eliminación. Hay que realizar un enjuague con 10 mililitros durante 30 segundos. Muy útil a nivel domiciliario.

2.2.1.2. Sustancias para un control químico de placa bacteriana.

El control químico no sustituye al control mecánico, sino que éste llega a hacer su complemento. Tiene especial utilidad en personas concretas y/o en situaciones especiales como: cuando existe alguna dificultad para poder realizar un correcto control mecánico o en todo caso que no se pueda realizar, por ejemplo: en personas de edad, en discapacitados, en cirugías o también en situaciones de riesgo alto de desarrollo de caries (pacientes con reducción del flujo salival o portadores de tratamiento ortodóncico) o enfermedades periodontales.¹⁸

2.2.1.2.1. Compuestos de Amonio Cuaternario.

Estos reducen la placa bacteriana en un aprox. de 35%. Su mecanismo de acción parece deberse al aumento de la permeabilidad de la pared bacteriana favoreciendo la lisis y disminuyendo la capacidad de la bacteria para adherirse a la superficie dentaria. Los compuestos de amonio cuaternario son sustancias que se utiliza para el control químico de los colutorios demostrando en ellos que son capaces de reducir la placa bacteriana.

2.2.1.2.2. Aceites Esenciales.

Son eficaces en la eliminación de placa bacteriana y la disminución de gingivitis. Suelen ser amargos, aunque en la actualidad se comercializan con distintos sabores. Se han utilizado en enjuagues durante años.

Los aceites esenciales son de sabor amargo, sin embargo, en la actualidad son comercializados en diferentes tipos de sabor. Dentro de sus ingredientes algunos tienen alcohol como otros sin alcohol, aquellos que tienen alcohol producen al inicio irritación o quema.

Dentro del grupo de aceites esenciales a los denominados fenoles. Estos presentan su acción contra la placa y acción antiinflamatoria. Así mismo, pueden añadir otros tipos de componentes para mejorar la efectividad del ingrediente activo de mayor importancia.

Listerine® viene añadiendo aceites esenciales para combatir las bacterias que generan diferentes problemas en cavidad oral haciendo que sea un producto oral recomendable y permitido

2.2.1.2.3. Fenoles:

Llegan a ser del mismo grupo de los aceites esenciales. Tienen una acción antiplaca y antiinflamatoria. Se añaden otros componentes para reforzar el efecto de agente activo más importante.

2.2.1.2.4. Fluoruros.

Los fluoruros controlan eficazmente la caries dental, pero no demuestra ser efectivo contra la placa bacteriana lo que hace que sea menos capaz y que de alguna manera producir toxicidad. Sin embargo, se requiere de la utilización de sales metálicas en concentraciones mayores como por ejemplo el fluoruro de estaño y así inhibir la placa bacteriana.

2.2.2. Colutorios.

Un enjuague o colutorio, es una forma farmacéutica tipo solución acuosa viscosa usada para el tratamiento tópico de afecciones bucales. Puede ser astringente, emoliente o calmante. El objetivo es alterar la cantidad y/o calidad de la placa supra y subgingival, de manera que el sistema inmunitario pueda controlar las bacterias y prevenir la aparición y/o progresión de las enfermedades periodontales.¹⁹

Son soluciones acuosas, generalmente en forma concentrada, que contienen uno o más componentes activos y excipientes. Se utilizan por medio de desplazamientos de líquido dentro de la cavidad oral. El enjuague bucal puede cumplir propósitos terapéuticos y cosméticos.²⁰

Los enjuagues terapéuticos pueden tener como finalidad reducir la formación de placas, la gingivitis, las caries dentales y la estomatitis. Los Enjuagues cosméticos pueden estar destinados a combatir la halitosis mediante el uso de agentes antimicrobianos o aromatizantes.¹⁹

Es rápido y seguro; tiene la capacidad de eliminar con facilidad la placa en las áreas de difícil acceso, la mayoría de enjuagues tienen buen sabor, el costo es accesible y es fácil de usar. Tiene la capacidad de llegar al lugar de inicio de la enfermedad (supragingival para la gingivitis; subgingival para la periodontitis).²¹

La higiene bucal, es uno de los hábitos que se debería incorporar a la vida diaria, para de esta manera poder prevenir la aparición de enfermedades bucodentales, así como la caries, el sarro y la gingivitis. Para ello, es importante usar de forma adecuada un colutorio bucal. La idea de usar un colutorio es para controlar las enfermedades periodontales que pueden presentarse como una forma de tratamiento.²¹

2.2.2.1. Características de los agentes químicos en los colutorios.

- **Especificidad:**

Capacidad de un agente terapéutico de manifestar sus efectos a través de un solo mecanismo de acción. Se dice que un agente terapéutico es específico a pesar de que produzca efectos múltiples, si todos ellos se producen bajo el mismo mecanismo de acción

- **Eficacia o potencia:**

Capacidad máxima de un agente terapéutico para producir un resultado independientemente de su dosis. Es la concentración requerida para en inhibir el crecimiento bacteriana.

- **Seguridad:**
Es la propiedad de un agente terapéutico para realizar una función sin producir efectos adversos ya sea locales como sistémicos.

- **Estabilidad:**
Característica que permite a los medicamentos de permanecer inalterable, firme, constante.

- **Sustantividad:**
Es la propiedad que tienen diversas sustancias de mantener su acción terapéutica pese a la eliminación del excipiente.

2.2.2.2. Listerine

Es formulado por el Dr. Joseph Lawrence y Jordan Lambert en San Luis (Misuri) en 1879 como antiséptico quirúrgico. Actualmente, existen ocho tipos de Listerine en los Estados Unidos y en otros lugares del mundo. El nombre Listerine también se utiliza en pasta de dientes y otros cuidados bucales.

Listerine es uno de los enjuagues bucales más populares en Estados Unidos, actualmente es fabricado y distribuido por Johnson & Johnson desde la adquisición de esa compañía de la división de Pfizer Consumer Healthcare a finales de diciembre de 2006. ²

Listerine es un enjuague bucal antiséptico; es propiedad de Johnson & Johnson, su fórmula se especializa en combatir los gérmenes que causan el mal aliento como las bacterias y el sarro. Su lema es "Mata los gérmenes que causan el mal aliento". Fue nombrado así en honor a Joseph Lister, que contribuyó a reducir en gran medida el número de muertes por infecciones contraídas en el quirófano después de que los pacientes fueran sometidos a intervenciones quirúrgicas. ²

2.2.2.2.1. Características de Listerine® Cuidado Total.

a) Composición:

Por cada 100 ml de producto contiene:

- Alcohol 28.4 ml
- Timol 0.06 g
- Eucalipto 0.09 g
- Salicilato de Metilo 0.05 g
- Mentol 0.04 g
- Acido Benzoico 0.150g.

b) Características:

Contribuye a destruir los gérmenes que provocan la placa bacteriana y posteriormente el mal aliento. Listerine es un enjuagatorio bucal útil en la prevención y mantención de la salud bucodental, cuando es usado en un programa de higiene oral y control profesional.

Este enjuague bucal “Listerine” se utilizará un aprox. de 20 ml durante 30 segundos dos veces al día, para reducir la tasa de placa en un 20,8% y de gingivitis en un 27,7%).

Además, tiene un potente efecto bactericida, tanto para bacterias que se encuentran en la saliva como en las de la placa dental, muchas de las cuales se destruyen y mueren a los 30 segundos de exposición a Listerine.

2.2.2.3. Características de Colgate Plax Ice

a) Composición:

Fórmula exclusiva:

- Glicerina Propilenglicol
- Mentol
- Sorbitol Poloxamer
- Cloruro de Cetylpyridinium
- Sorbato de potasio
- Fluoruro de sodio
- Sacáridos de sodio.

b) Características:

Tiene una protección prolongada, ya que combate hasta por 12 horas las bacterias causantes de la placa dental, caries, sarro y mal aliento.

Reduce la formación de placa en un 50% donde el cepillo no llega, fortaleciendo los dientes al proporcionar una mayor protección anti caries, conteniendo apenas un 6% de alcohol, aliento fresco.

2.2.3. Índice de Higiene O'Leary

El índice de higiene oral se ha desarrollado desde la década de 1960 con el fin de evaluar la higiene oral de las personas, como también evaluar la efectividad en programas de promoción de la salud oral y la eficacia de métodos terapéuticos entre otros.

El Índice O'Leary fue propuesto en 1972, por O'Leary Drake Taylor. Se publicó el registro de control de placa, desarrollado para proveer a odontólogos, etc. Es un método simple de registro de la presencia de placa bacteriana sobre las superficies dentarias, en este índice no registra las caras oclusales.

Valora la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). En las superficies proximales se examinará la presencia de placa fundamentalmente a nivel gíngivodental en las zonas mesio y disto vestibular y mesio y disto palatina o lingual. Y se obtiene aplicando la siguiente fórmula.

$$\frac{\textit{Cantidad de superficies teñidas}}{\textit{Total de superficies presentes}} \times 100$$

Porcentajes:

- < 10 %: Muy Bueno
- 11 – 25 %: Buena
- 26 – 35 %: Regular
- > 35%: Mala

III. Hipótesis

Si existe diferencia en el efecto de los colutorios bucales Listerine® cuidado total, Colgate Plax ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016.

IV. Metodología

4.1. Diseño de investigación.

- El presente estudio es de nivel experimental, el investigador manipula la variable independiente para surgir un efecto en la variable dependiente para obtener un resultado.

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población:

La población estuvo conformada por los pacientes del curso de periodoncia basados en el ciclo regular del semestre 2016-01 que suman 150, atendidos en la clínica Uladech Católica de Trujillo.

4.2.2. Muestra:

La muestra estuvo conformada por 42 pacientes, 14 pacientes para cada grupo. El tamaño de muestra se determina considerando como parámetro la efectividad de colutorios Listerine® Cuidado total y Colgate Plax Ice en la disminución del Índice de Higiene Oral.

Se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{2 * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 * \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Donde:

n = Número de pacientes por grupo.

$Z_{\alpha/2}$ = 1.960 Valor Z al 5% de error tipo I

Z_{β} = 1.282 Valor Z al 10% de error tipo II

μ_1 = Índice Oleary promedio con el colutorio Listerine® Cuidado Total, a los 7 días.

μ_2 = Índice Oleary promedio con el colutorio Colgate Plax Ice, a los 7 días.

σ = Desviación estándar del índice Oleary con el colutorio Listerine® Cuidado Total.

Se asume : $\sigma/(\mu_1 - \mu_2)=0.8$.

Reemplazando se tiene:

$$n = 2 * (1.96 + 1.282)^2 * 0.8^2$$

$$n = 14 \text{ pacientes/grupo}$$

4.2.3. Criterios de inclusión.

- Se incluyeron pacientes que acudieron a la clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote –Trujillo en el Curso de periodoncia.
- Pacientes que aceptaron voluntariamente ser revisados durante las citas establecidas.
- Pacientes que firmaron el Consentimiento informado, antes de iniciar su participación en el estudio
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes sistemáticamente sanos

4.2.4. Criterios de exclusión

- Pacientes que se encuentren embarazadas.
- Pacientes que presenten úlceras bucales.
- Pacientes que abandonen el estudio.

4.3. Definición y Operacionalización de variables.

4.3.1. Identificación de las variables:

- Variable independiente: Colutorio
- Variable dependiente: Índice de higiene oral.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES							
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	DIMENSIONES	VALORES	TIPO DE VALOR	ESCALA
Colutorio bucal	Es una sustancia química que se utiliza para cuidar la higiene bucal. ²⁰	En el presente estudio se utiliza como una sustancia que nos ayude en la prevención de placa bacteriana.	Etiqueta Comercial	Tipo de colutorio	Listerine cuidado total Colgate Plax Ice Protocolo del Placebo	Categórica	Nominal
Índice de Higiene Oral	Este índice es un instrumento que mide la higiene las superficies dentarias. ²²	Se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $\frac{C.S.P}{T.S.P} \times 100 =$	O'Leary	No aplica	1-100%	Numérica	De razón

4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.

4.4.1. Técnica observacional

- Por lo que la lectura de la placa bacteriana es visual.

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó como instrumento el índice de O'Leary como ficha de recolección de datos. (Ver Anexo 2) y el consentimiento informado (ver Anexo 3).

4.4.3. Procedimiento

Se solicitó al Jefe de la Clínica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, sede Trujillo la autorización para la ejecución del trabajo de investigación, a quien se le explicó el propósito y características del estudio y se estableció un cronograma de visitas. (Ver Anexo 1).

4.4.4. Prueba de calibración.

Para la prueba de calibración se realizó mediante el análisis Estadístico donde la base de datos analizados quedó conformada con 10 pacientes seleccionados, evaluados cada uno por 1 docente odontólogo y 1 estudiante de odontología. (Ver Anexo VI).

Para estimar la variabilidad Inter e Intra-Observador, más allá del debido azar de las mediciones obtenidas entre observadores sobre el Índice de Higiene Oral de O'Leary, se usó el Coeficiente de correlación intraclase y para ver su significancia se utilizó la prueba F. (Anexo VI).

4.4.5. Selección de grupos

Se distribuyó en 3 grupos de 14 pacientes cada grupo, en donde se les entregó pastas dentales de la misma marca (Kolynos Súper Blanco) y cepillos de la misma marca. Se seleccionó aleatoriamente por códigos a

los 42 frascos de los cuales se denominaron Grupo “A”, Grupo “B” y Grupo “C”. Siendo un Triple ciego. (Ver Anexo 5).

1. El primer grupo fue tratado con el colutorio Listerine® cuidado total, donde se utilizó 10 ml para enjuagarse por 30 segundos, 2 veces al día, en la mañana y en la noche.
2. El segundo grupo fue tratado con el colutorio Colgate® Plax Ice, donde utilizaron 10 ml para enjuagarse por 30 segundos, 2 veces al día, en la mañana y en la noche.
3. El tercer grupo (Control) fue tratado con el colutorio placebo, donde utilizaron 10 ml para enjuagarse por 30 segundos, 2 veces al día, en la mañana y en la noche.

4.4.6. Del examen clínico.

Los pacientes fueron citados tres veces para controlar la evolución del índice de higiene oral de O’Leary en relación a los diferentes tratamientos. Las citas se programaron de la siguiente manera:

- Primera cita (a los 7 días)
- Segunda cita (a los 14 días)
- Tercera cita (a los 21 días).

En cada una de estas citas, a todos los pacientes se les evaluó nuevamente el índice de higiene oral de O’Leary, y se registraron los datos obtenidos en la ficha de recolección de datos. Además, se reforzó la técnica de uso de cepillado Bass modificado.

Los estudiantes del curso de Periodoncia realizaron el destartraje, utilizando como instrumento las curetas Gracey (Hu friedy), después se les evaluó los siguientes parámetros:

- Durante la primera cita, se les aplicó dos gotas de revelador de placa (plac control) donde se observó la presencia de la placa en las 4 superficies (D.M.V.L/P), luego los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos (Ver anexo II). Después se realizó la motivación y educación a los pacientes enseñándoles la técnica de uso de cepillado Bass modificado. Luego de ello se les dio una segunda cita en 7 días para su control.

- Durante la segunda cita, se les aplicó dos gotas de revelador de placa (plac control) donde se observó la presencia de la placa en las 4 superficies (D.M.V.L/P), luego los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos (Ver anexo II). Después se realizó la motivación y educación a los pacientes enseñándoles la técnica de uso de cepillado Bass modificado. Luego de ello se les dio una tercera cita en 7 días para su control.

Durante la tercera cita, se les aplicó dos gotas de revelador de placa (plac control) donde se observó la presencia de la placa en las 4 superficies (D.M.V.L/P), luego los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos (Ver anexo II). posteriormente evaluándose el antes y después.

4.4.7. Protocolo de enjuague bucal placebo

Ninguno de los componentes del siguiente placebo tiene efecto con el índice de placa.

ENJUAGUE PLACEBO	
Glicerina.....	35ml
Agua Purificada. Csp.	380ml
Tinción Verde Menta.....	15 gotas

- **Procedimiento para la preparación del placebo:**

Empezamos con el equipamiento con insumos de protección individual , se acondicionó la mesa de acero inoxidable de trabajo con campos estériles , luego se lavó con jabón líquido antibacterial y desinfectó con alcohol de 96% los materiales de laboratorio y frascos , se secó con gasa estéril los materiales de laboratorio y envases , y se procedió a medir los volúmenes de los componentes de la formulación del colutorio de tal manera que se homogenice, se utilizó una probeta graduada donde se colocó el agua purificada 380 ml , luego se le agregó la glicerina 35 ml la cual fue colocada en un vaso precipitado con una pipeta graduada con pera incorporada . después se aplicó las 15 gotas de tinción verde menta con gotero de punta recta, se tapó el frasco por 1 minuto y se agito el frasco para que los componentes se mezclaran y formen el enjuague bucal uniforme, finalmente esta persona ajena al estudio etiquetó cada frasco según la codificación prevista. (Ver Anexo IV)

4.5. Plan de análisis

- Los datos fueron recolectados durante un periodo de 21 días y registrados en una base de datos elaborada en IBM SPSS Statistics 23, para ser presentados en tablas y gráficos con promedios y desviaciones estándar del índice de Oleary.
- El efecto de los colutorios Listerine® cuidado total, Colgate® Plax Ice y Placebo fue comparado empleando el análisis de varianza ANOVA, para comparar la diferencia de los promedios entre los grupos, previo análisis de la normalidad de distribución de valores y el test de Duncan para comparar datos generales, considerando el Índice de Oleary.
- La significancia será considerada si $p < 0.05$ bajo un nivel de confianza de 95%

4.6. Matriz de consistencia

DISEÑO TEÓRICO				
Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología	Población y muestra
<p>¿Cuál es el efecto de los colutorios Listerine® cuidado Total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>* Determinar el efecto de los colutorios Listerine® cuidado Total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>* Evaluar el efecto del colutorio Listerine® cuidado Total sobre el índice de índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016.</p> <p>* Evaluar el efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016.</p>	<p>Si existe diferencia en el efecto de los colutorios bucales Listerine® cuidado total, Colgate Plax ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH - Trujillo 2016.</p>	<p>Tipo de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación experimental aplicativo</p>	<p>Población: estuvo conformada por los pacientes del curso de periodoncia basados en el ciclo regular del semestre 2016-01 que suman 150, atendidos en la clínica Uladech católica.</p> <p>Muestra: La muestra estuvo conformada por 42 pacientes, 14 pacientes para cada grupo (A , B , C).</p>

4.7.Principios éticos

Se seguirá de acuerdo al código de ética para la investigación aprobado por el acuerdo del consejo universitario con resolución N° 0108-2016-CU-ULADECH-católica, 25 de enero de 2016. Los principios éticos deben regir las normativas de elaboración de proyectos de investigación en la universidad, realizados para los distintos niveles de estudios.³⁴ La aceptabilidad ética de un proyecto de investigación se guía por cinco principios éticos, en cuanto se involucre a seres humanos o animales. Estos tienen como base legal a nivel Internacional: el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki y la Declaración Universal sobre bioética y derechos Humanos de la UNESCO.³⁴

Tiene como propósito la promoción del conocimiento y bien común expresada en principios y valores éticos que guían la investigación en la universidad.

- Protección a las personas
- Beneficencia y no maleficencia
- Justicia
- Integridad científica
- Consentimiento informado y expreso

Buenas prácticas de los investigadores.

- El investigador debe ser consciente de su responsabilidad científica y profesional ante la sociedad.
- El investigador, debe describir las medidas de protección para minimizar un riesgo eventual al ejecutar la investigación.
- El investigador debe guardar la debida confidencialidad sobre los datos de las personas involucradas en la investigación. deberá garantizar el anonimato de las personas participantes.

V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1

Efecto de los colutorios Listerine® Cuidado Total, Colgate Plax Ice y placebo sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH de Trujillo 2016.

	Listerine® cuidado total		Colgate Plax ice		Placebo		F	p*
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.		
<i>Basal</i>	46.86	4.94	46.36	3.30	49	3.90	1.64	0.207
<i>7° día</i>	34.64	5.34	34.57	5.46	41.50	4.26	8.70	0.001
<i>14° día</i>	25.00	3.40	25.14	3.98	40.64	3.34	83.09	0.000
<i>21 ° día</i>	20.86	2.32	21.21	1.88	39.29	2.40	212.84	0.000

Fuente: datos del investigador.

Prueba ANOVA

Interpretación:

Se evidencia que a los 7, 14 y 21 días existe diferencias entre los dos enjuagatorios y el placebo, lo que demuestra el efecto de los dos enjuagues sobre el índice de higiene oral. A los 21 días Listerine® cuidado total disminuye el índice de higiene hasta 20.86% mientras que Colgate Plax ice disminuye hasta 21.21%.

Tabla 2

Efecto del colutorio Listerine® cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.

Listerine® cuidado total	N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%		p*
				Límite inferior	Límite superior	
<i>Basal</i>	14	46.86	4.94	44	49.71	
<i>7° día</i>	14	34.64	5.34	31.56	37.73	0.000
<i>14° día</i>	14	25.00	3.40	23.04	26.96	
<i>21° día</i>	14	20.86	2.32	19.52	22.19	

Fuente: datos del investigador.

Prueba ANOVA

Interpretación:

Se observa el efecto del colutorio Listerine® cuidado total donde se evidencia que la disminución del índice de higiene oral de los pacientes se va dando desde el periodo de 7, 14 y 21 días, dándose los promedios estadísticamente diferentes.

Tabla 3

Prueba Duncan para evaluar el efecto del colutorio Listerine® cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.

Duncan		Subconjunto para alfa = 0.05			
Listerine® cuidado total	N	1	2	3	4
21° día	14	20.86			
14° día	14		25.00		
7° día	14			34.64	
Basal	14				46.86
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: datos del investigador.

Prueba Duncan

Interpretación:

Se evidencia que el enjuague Listerine® cuidado total disminuye el índice de higiene oral, siendo estos valores diferentes a los 7, 14 y 21 días; siendo el menor valor obtenido a los 21 días (20.86 %).

Tabla 4

Efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.

Colgate Plax ice	N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%		p*
				Límite inferior	Límite superior	
<i>Basal</i>	14	46.36	3.30	44.45	48.26	0.000
<i>7° día</i>	14	34.57	5.46	31.42	37.72	
<i>14° día</i>	14	25.14	3.98	22.85	27.44	
<i>21° día</i>	14	21.21	1.88	20.12	22.30	

Fuente: datos del investigador.

*Prueba ANOVA

Interpretación:

Se observa el efecto del colutorio Colgate Plax ice, donde se evidencia que la disminución del índice de higiene oral de los pacientes se va dando desde el periodo de 7, 14 y 21 días, dándose los promedios estadísticamente diferentes.

Tabla 5

Prueba Duncan para evaluar el efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016, a fin de establecer un orden de méritos.

Duncan		Subconjunto para alfa = 0.05			
Colgate Plax ice	N	1	2	3	4
21° día	14	21.21			
14° día	14		25.14		
7° día	14			34.57	
Basal	14				46.36
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: datos del investigador.

Prueba Duncan

Interpretación:

Se evidencia que el enjuague Colgate Plax Ice, disminuye el índice de higiene oral, siendo estos valores diferentes a los 7, 14 y 21 días; siendo el menor valor obtenido a los 21 días (21.21%).

5.2. Análisis y resultados.

La presente investigación encontró que los colutorios bucales presentan efecto sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en la clínica Uladech – Trujillo 2016.

Madrigal K et al.⁹ hizo un estudio que comparó la eficacia de los enjuagues comerciales (a base de aceites esenciales), y los enjuagues naturales (mentol, hierba buena), tomando en consideración el índice de placa bacteriana. Como resultado se demostró que el colutorio Listerine® aplicado a 45 pacientes muestra mayor eficacia en el tercer día (fue inferior al 20 %) de la placa bacteriana. Pero su instrumento de evaluación fue el Índice simplificado de O’Leary que toma solo algunas piezas dentarias a evaluar y sus controles fueron evaluados en 1 día, 2 días y 3 días en cambio, en este estudio se usó como instrumento de evaluación el Índice de O’Leary que toma en cuenta todas las piezas presentes en boca y ha tenido un control secuencial a los 7, 14 y 21 días el cual tuvo mayor tiempo de evaluación y una reducción de placa del 21% ya que la disminución del efecto está supeditada a la colaboración y compromiso de los pacientes, podría ser que no siguieron las indicaciones de uso.

Martínez A.¹¹ realizó un estudio que tuvo como objetivo usar “Listerine” y evaluar la reducción de placa bacteriana, con una dosis de 20 ml durante 30 segundos y dando como resultado la reducción de placa bacteriana en un 20.8%. a diferencia del presente estudio el cual se usó Listerine® cuidado total aplicado a 42 pacientes y con una dosis de 10 ml por 30 segundos (por 2 veces al día) tanto en la mañana como en la noche. Como resultado se obtuvo una disminución de placa bacteriana de 20.86%. Evidenciándose así que la dosis utilizada en ésta investigación es la mitad del estudio de Martínez A.¹¹ lo cual muestra efectos similares en la disminución del índice de higiene oral. Este resultado podría deberse a que los pacientes fueron monitoreados constantemente mediante llamadas telefónicas para recordarles el uso de los enjuagues a sus horas establecidas.

Según el estudio realizado por Bascones A et al.⁸ con el objetivo de aclarar la eficacia de los colutorios de clorhexidina, Colgate y Listerine en el índice de placa bacteriana. Concluye que Colgate y Listerine ha demostrado eficacia en el control de placa bacteriana, por lo que pueden ser colutorios válidos para pacientes en mantenimiento. El presente estudio evaluó el efecto de Colgate Plax ice en donde se encontró que el enjuague disminuye el índice de placa bacteriana de manera favorable en 42 pacientes en un periodo de 21 días, con una disminución del 21.21%. El estudio fue monitoreado mediante llamadas telefónicas a los pacientes en donde se les hace recordar el uso del enjuague y las horas. se sabe que la disminución del índice de higiene oral va a depender de la colaboración del paciente en cuanto a un correcto cepillado dental y a la dosis indicada por el investigador. Es probable que los extractos naturales que contiene el colutorio Colgate Plax ice (mentol, glicerina Propilenglicol, fluoruro de sodio, sorbato de potasio, etc.) inhiben la adhesión de la placa bacteriana, por ello muestra una eficacia en el control de la placa dental. Cabe resaltar que no existen antecedentes específicos de Colgate Plax ice, por lo que se evaluó este enjuague.

VI. Conclusiones

- Se determinó que los colutorios Listerine® cuidado total, Colgate Plax ice, disminuyen el índice de higiene oral a los 7, 14 y 21 días de control, sin embargo, no hay diferencia estadística significativa entre ambos.
- El colutorio Listerine® cuidado total produjo una disminución del índice de higiene oral a los 7, 14 y 21 días de control.
- El colutorio Colgate Plax ice obtuvo una disminución del índice de higiene oral a los 7, 14 y 21 días de control.

Recomendaciones

- Se propone a realizar una investigación y comparación del efecto de otros colutorios bucales comerciales donde se evalué a largo plazo con la finalidad de verificar su efectividad contra la disminución de placa bacteriana.
- Se propone realizar otros estudios in vitro donde evalúen la reducción de microorganismos orales utilizando los colutorios bucales a base de extractos naturales.
- Se propone realizar análisis más exhaustivos de los enjuagues bucales como el Listerine y Colgate empleando diferentes tipos de métodos e implementando otros instrumentos de evaluación.

Referencias Bibliográficas

1. Nieto A. Barbé C. Del Pozo A. Enjuagues Bucales. Colutorios y Elixires. OFFARM (1994).13 Pág.91-92. [Citado 2016-05-16]
2. Listerine 2016. [Citado 2016-11-02]. Disponible en:
<https://www.listerine.com.pe/productos-listerine-cuidado-avanzado/cuidado-total#ingredientes-inactivos>
3. Tesco. 2016. [Citado 2016-19-02]. Disponible en:
<https://eshop.tesco.com.my/groceries/en-GB/products/7004577620>
4. Márquez, C. Enjuagues bucales la promesa del aliento perfecto. El laboratorio Profeco Reporta. (2009). [citado 2017-08-20]. Disponible en:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119110/Estudio_Enjuagues_bucales_44-51_Febrero_2009.pdf
5. Guadrón , J. Efecto sobre la placa bacteriana de los antisépticos bucales. Universidad salvadoreña Alberto Masferrer. 2007. [Citado 2017-09-26]. Disponible en:
<http://www.usam.edu.sv/usam/images/stories/ARTICULOSICTUSAM/Enjuagues%20bucales.pdf>
6. León J. edt alt. Comparación de la efectividad entre colutorios base de clorhexidina al 0.12 % y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en paciencia con periodontitis crónica. Perú-2015. [Citado 2018-06-02]. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3273/CLORH EXIDINA ACEITES ESENCIALES LEON RODRIGUEZ JHAIR %20 ALEXANDER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Quiñonez Z, Barajas M. Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O'Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN. Revista Educateconciencia. México - 2015. [Citado 2016-19-02]. Disponible en:
<http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/viewFile/64/59>
8. Bascones A, Mudarra S. y Perea E. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Avances en Periodoncia. 2002;3(14): Pág. 101-114. [Citado 2017-02-05]. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v14n3/original1.pdf>

9. Madrigal, K, Garita, R. Enjuagues comerciales vs enjuagues naturales; Odontología Vital. Costa rica. 2009. [Citado 2018-03-01]. Disponible en: <https://my.laureate.net/Faculty/docs/Faculty%20Documents/OdontoFINAL>
10. Rojas E. Barcelona; 2005. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. [Citado 2016-02-08]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n4/puesta4.pdf>
11. Martines A. Sevilla 2002. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. [Citado 2018-03-10]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852006000100004
12. Sharma NC, Charles CH, Lynch MC, Qaqish. et. al. El beneficio complementario de un enjuague bucal que contiene OE en la reducción de la placa y la gingivitis en pacientes que se cepillan y usan hilo dental regularmente. Un estudio de seis meses. 2004. [Citado 2017-06-05]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15127875>
13. Negroni M. Microbiología estomatológica. buenos aires - 2009. [Citado 2018-05-12]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5438/1/UDLA-EC-TOD-2016-64.pdf>
14. Gutiérrez, R. Eficacia del Propóleo al 25% vs. La Clorhexidina al 0.12% usado conjuntamente con técnica de Bass para disminuir la placa bacteriana. Universidad de cuenca, Ecuador (2005). [Citado 2017-08-03]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20666/1/ODON017.pdf>
15. Granger J. y Herrera D. La placa dental como biofilm: ¿Cómo eliminarla? RCOE [online]. Perú (2005). vol.10. [Citado 2017-09-15], p.431-439. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n4/puesta3.pdf>
16. Alcivar R. Evaluacion del porcentaje de placa bacterian en los pacientes tratados en la clinica odontologica de la universidad de las americas. 2016. [Citado 2018-06-10].
17. Gamarra, D. fundamentos para el control de placa bacteriana. 2016. [Citado 2016-10-25]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/321044096/fundamentos-para-elcontrol-de-placa-bacteriana-docx>

18. Carlos J. “Efecto sobre la placa bacteriana de los antisépticos bucales. Facultad de cirugía dental, área restaurativa. 2007; 1-22. [Citado 2017-10-18].
19. RED., E. La importancia de un colutorio. 2011. [Citado 2017-08-25]. Disponible en: <http://www.blogsaludbucal.es>.
20. La importancia de un colutorio. 2012 [Citado 2017-06-12]. Disponible en: <http://www.blogsaludbucal.es>; 2011.
21. Enrile de R. Sensibilidad y especificidad de un índice de higiene oral de uso comunitario. Colombia. [Citado 2017-05-18].
22. López, D. Comparación de la eficacia entre enjuagues bucales de gluconato de clorhexidina al 0.12 % y de manzanilla con bicarbonato de sodio, en pacientes con gingivitis inducida por placa bacteriana. 2015. [Citado 2016-04-16]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3978/1/UDLA-EC-TOD-2015-34%28S%29.pdf>
23. Sharma N. Eficacia antiplaca y antigingivitis de un enjuague bucal de hexetidina.. J Clin Periodontol. 2002. [Citado 2016-05-18].
24. M Ce. Odontología Preventiva y Comunitaria - Principios, métodos y aplicaciones. In. Barcelona: Masson; 2004. [Citado 2016-05-18].
25. Addy M Js. Newcombe R. The effect of triclosan, stannous fluoride and chl0rexidine on plaque regrowth over a 4-day period.: Clin Periodontol ; 1990
26. Reich E Annl. free mouthrinse solutions to reduce supragingival plaque regrowth and vitality. A controlled clinical study: J Clin Periodontol ; 2001. [Citado 2017-08-10].
27. González M.. Microbiología bucal México: Méndez Editores. 1993. [Citado 2017-10-08].
28. Bascones A. Periodoncia Clínica e Implantología Oral. Madrid Ediciones; Avances Médico-Dentales. 2001. [Citado 2017-10-08]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-5852002000300002
29. Bermúdez L, González M. La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. Universidad de ciencias médicas. vol.20. pp.167-175. (2016). [citado 2017-05-19]
30. Universidad Católica de los Ángeles Chimbote. Código de ética para la investigación. Chimbote Rectorado. (2016). [citado 2017-08-28], Disponible en: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2016/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v001.pdf>

Anexos

ANEXO I: Permiso para realizar la recolección de datos para el trabajo de investigación.

"Año de la Consolidación del Maíz de Grano"

Solicitud: Permiso para realizar recolección de
datos para trabajo de investigación

CD. JOSÉ ANTONIO PAREDES CALDERÓN
COORDINADOR DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA ULADECH CATÓLICA
TRUJILLO

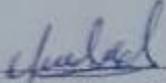
Yo, **CARBONEL NORIEGA FANI AIDE**, identificada con DNI N° 19432851, con domicilio en los cuartos sayos Mz. C sector 7 Lt. 9 Parque Industrial La Esperanza. Ante ud respetuosamente me presento y expongo:

Que cursando la asignatura de tesis III, de la carrera profesional de Odontología, en la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, solicito a ud. Permiso para realizar trabajo de investigación en su institución, sobre " **COMPARACIÓN DEL EFECTO DE DOS COLUTORIOS BUCALES, SOBRE EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA TRUJILLO 2016**" para aprobar el curso de tesis III.

POR LO EXPUESTO:
Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Trujillo, 06 de setiembre del 2016

RECIBIDO
06 SET. 2016
16:50



CARBONEL NORIEGA FANI AIDE
DNI: 19432851

ANEXO II: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre del paciente

.....
.....

DNI.....Teléfono.....Grado de instrucción.....

H.C..... Fecha del examen.....

Colutorios:

Grupo A ()

Grupo B ()

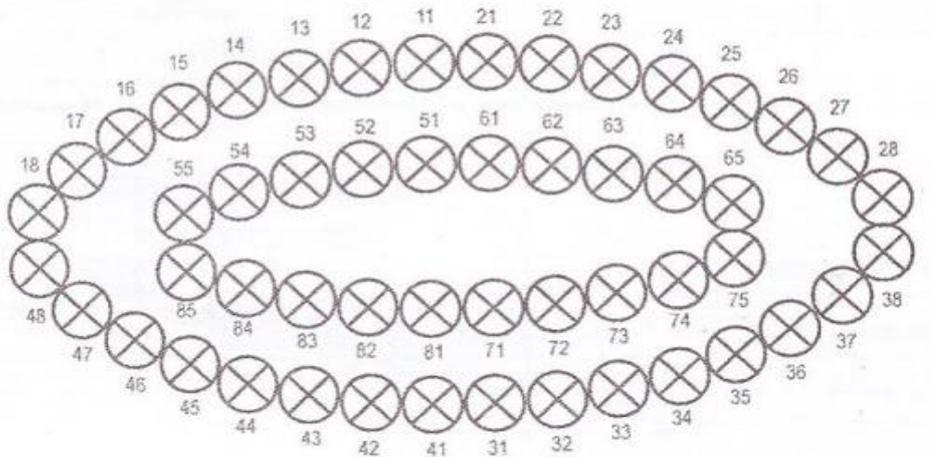
Grupo C ()

Control:

7 días ()

14 días ()

21 días ()



Muy bueno ()
Bueno ()
Regular ()
Malo ()

IHO:.....

Firma:.....

ANEXO III

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Por medio de este documento usted autoriza su participación en el trabajo de investigación “Comparación del efecto de dos colutorios Listerine ® cuidado total y Colgate Plax Ice en la disminución del Índice de Higiene Oral en pacientes atendidos en la clínica Uladech católica Trujillo durante el 2016”. Cuya finalidad será comparar en un periodo de 21 días por cada grupo de estudios en la disminución del índice de higiene oral.
2. El examen intraoral, consistirá en una revisión dental que tendrá una duración de aproximada de 10 minutos. Y estará exento de riesgos.
3. El autor de la presente investigación, es el (a) estudiante Fani Aide Carbonel Noriega, cursando IX ciclo de la carrera profesional de odontología de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote.
4. la presente investigación tendrá carácter confidencial y sólo podrán tener acceso a los investigadores.
5. la persona encargada de responder a las preguntas que puede tener con respecto a la investigación y sus derechos como participante, es el Dr. Mg. César Vásquez Plasencia asesor del presente proyecto.
6. Su participación es totalmente voluntaria y la negativa para participar no involucrara ninguna multa o pérdida de beneficios. Así mismo Ud. puede retirarse del estudio cuando lo desee sin multa o pérdida de beneficio.
7. Él participará del estudio, no tendrá ningún costo adicional por incluirse en el mismo.
8. El número de pacientes involucrados en el estudio será de 42 pacientes, todos mayores de 18 años de edad.

FIRMA DE PACIENTE

FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO IV: ELABORACIÓN DEL PLACEBO POR EL QUÍMICO



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

ANEXO V: Pacientes que participaron en el proyecto de investigación de la comparación del efecto de “colutorios bucales”.

GRUPO A



**Entrega del enjuague al paciente.
(elaboración propia)**



**Entrega del enjuague al paciente.
(elaboración propia)**



**Entrega del enjuague al paciente.
(elaboración propia)**

GRUPO B



**Entrega del enjuague al paciente.
(Elaboración propia).**



**Entrega del enjuague al paciente.
(Elaboración propia).**



**Entrega del enjuague al paciente
(Elaboración propia).**



**Entrega del enjuague al paciente
(Elaboración propia).**

GRUPO C



**Entrega del enjuague al paciente.
(Elaboración propia).**



**Entrega del enjuague al paciente.
(Elaboración propia).**



**Examen Clínico Del Índice De Placa.
(Elaboración propia).**



**Firma Del Consentimiento Informado
Del Paciente.
(Elaboración propia).**

FOTOS DE CONTROL



ANEXO VI: PRUEBA DE CALIBRACIÓN

	Coefficiente de Correlación Interclase	Test F	P
Inter-evaluador	0,998	418.122	0.000
Intra-evaluador	1.000	2447,652	0.000

INTRA OBSERVADOR

Coefficiente de correlación intraclase

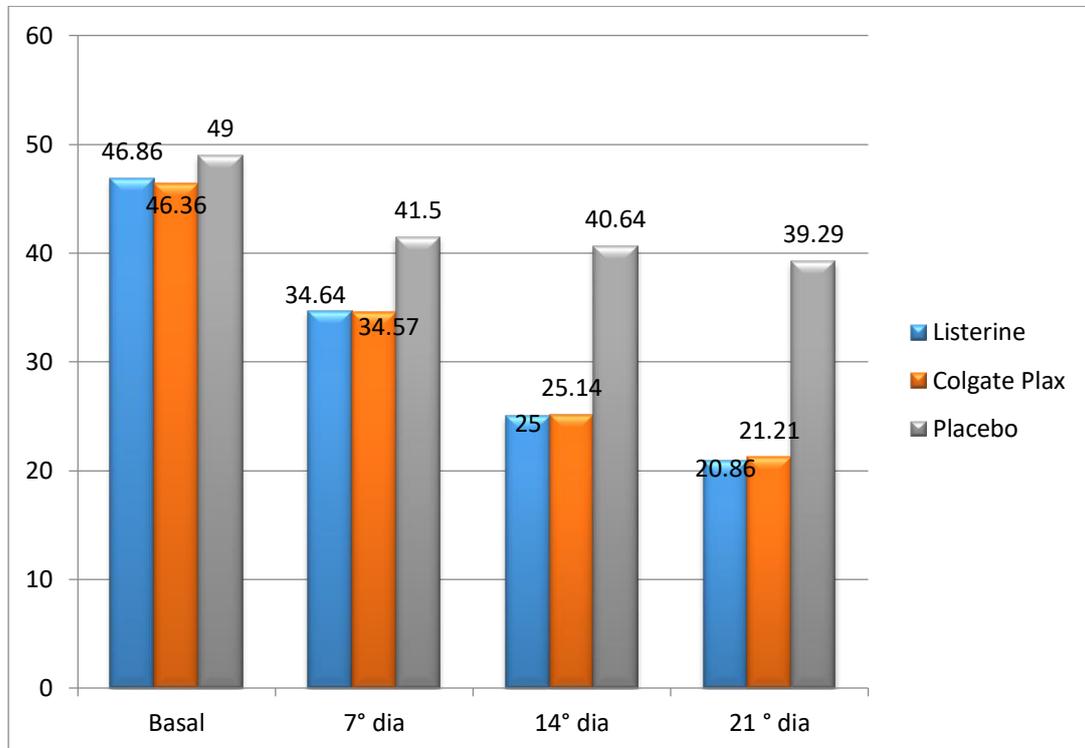
Correlación intraclase	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0				
	Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig	
Medidas únicas	0,999	0,997	1,000	2447,652	9	9	0,000
Medidas promedio	1,000	0,998	1,000	2447,652	9	9	0,000

INTER OBSERVADOR

Coefficiente de correlación intraclase

Correlación intraclase	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0				
	Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig	
Medidas únicas	0,995	0,981	0,999	418,122	9	9	0,000
Medidas promedio	0,998	0,990	0,999	418,122	9	9	0,000

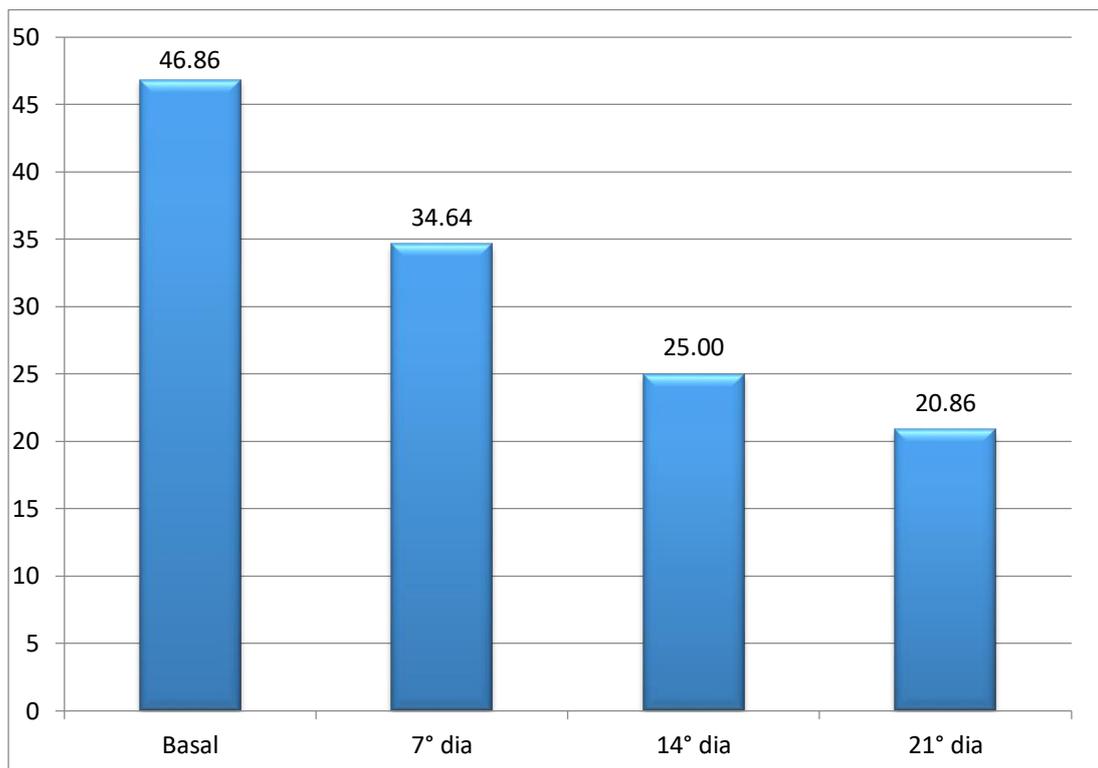
ANEXO VII: GRAFICOS



Fuente: datos del investigador.

Grafico N° 01:

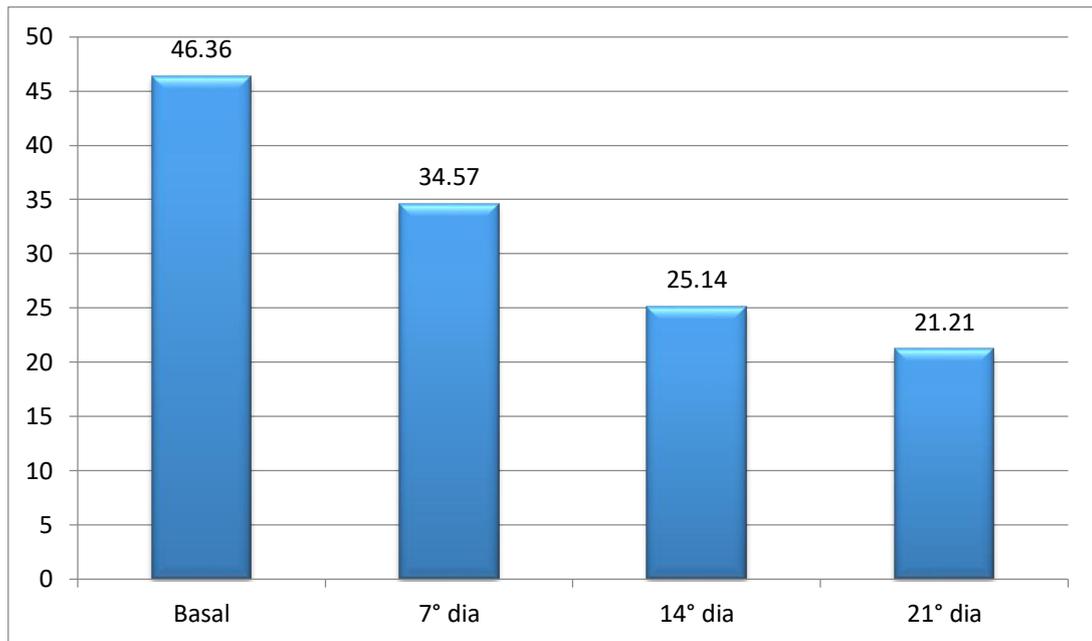
Efecto de los colutorios Listerine cuidado total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.



Fuente: datos del investigador.

Grafico N° 02

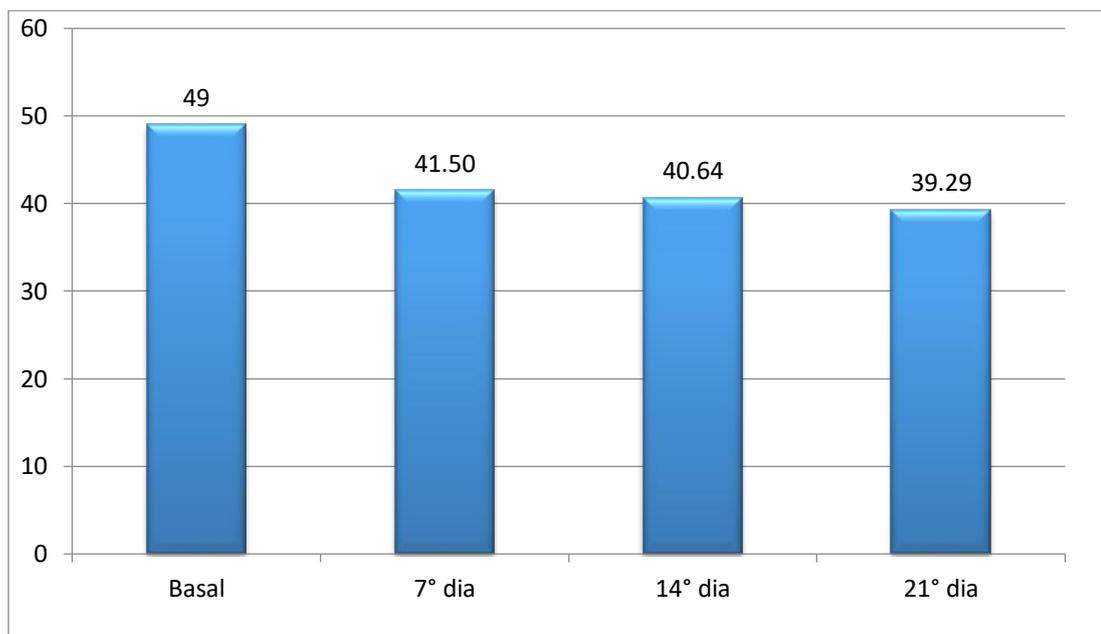
Efecto del colutorio Listerine cuidado total sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.



Fuente: datos del investigador.

Grafico N° 03

Efecto del colutorio Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.



Fuente: datos del investigador.

Grafico N° 04

Efecto del grupo control Placebo sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica ULADECH – Trujillo 2016.