



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**COMPARACIÓN ENTRE LAS TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN DE HIGIENE
ORAL EN ADOLESCENTES CON Y SIN EL USO DE REVELADORES DE
PLACA EN EL DOMICILIO**

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

**Profesor guía
Dr. Fabián Rosero Salas**

**Autora
Lizeth Estefanía Jaramillo Abril**

**Año
2015**

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”.

Dr. Fabián Rosero
Periodoncista e Implantólogo
C.I.: 171320291-7

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”.

Lizeth Estefania Jaramillo Abril

C.I. 172626202-3

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres quienes me han sabido guiar, y me han brindado todo para culminar mis metas y ser una persona de éxito.

Lizeth

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por su apoyo absoluto durante todo este trayecto. A mi tía Lcda. Fabiola Jaramillo quien ha estado incondicionalmente en todas las etapas de mi vida, siendo un ejemplo para mi formación personal y académica.

Así también a mi querido Colegio “Espejo” quien me abrió sus puertas nuevamente para que este proyecto sea posible.

Agradezco de manera especial a mi tutor Dr. Fabián Rosero quien con su absoluta entrega y dedicación supo guiarme durante este proceso.

Así también agradezco a mis amigos aquellos quienes han estado incondicionalmente y me han apoyado en todos los momentos de mi vida con sus consejos y ayuda desinteresada.

Lizeth

RESUMEN

Introducción: En la actualidad la implementación de reveladores de placa en la higiene oral diaria es escasa, descartando la importancia fundamental de esta sustancia líquida para la prevención de enfermedades bucales. Es por esto que se realizó un estudio comparativo del tipo observacional cualitativo en 80 adolescentes de entre 13 y 14 años de edad, los cuales mediante criterios de inclusión y exclusión fueron divididos en dos grupos, los mismos que serían analizados con y sin el uso de reveladores de placa domiciliario. **Objetivos:** El objetivo principal del estudio se basó en determinar la eficacia entre las técnicas de cepillado dental con o sin el uso de reveladores de placa dental diaria en adolescentes. **Materiales y Métodos:** Se observó y analizó el índice de O'Leary mediante la técnica de cepillado de Bass modificada y el uso de revelador de placa de acuerdo al grupo de estudio, conformado en un lapso de un mes distribuidos en tres controles lo que proporcionó tres mediciones diagnósticas. **Resultados:** Una vez analizados los datos de los tres controles realizados se determinó que en el control uno y tres si se evidenció diferencias estadísticas entre los dos grupos de estudio, con y sin uso de revelador de placa domiciliario, lo que nos muestra una mejoría en la motivación de higiene oral al implementar el uso de revelador de placa diario. **Conclusiones:** Es necesario implementar y recomendar el uso de revelador de placa diario en todos los pacientes, así como promocionar charlas educativas de técnicas de higiene oral en la sociedad, ya que es un mecanismo indispensable para mantener una vida saludable mediante correctos hábitos de higiene oral.

Palabras Clave: Revelador de Placa, técnica de Bass modificada, adolescentes, higiene oral.

ABSTRACT

Introduction: Currently developers implementing plate in daily oral hygiene is poor, discarding the fundamental importance of this for the prevention of oral diseases. That is why a comparative study of qualitative observational was performed in 80 adolescents between 13 and 14 years old, which means inclusion criteria and exclusion were divided into two groups, they would be analyzed with and without the use of developers of home plate. **Objectives:** The main objective of the study was based on determining the effectiveness between toothbrushing techniques with or without the use of developer daily plaque in adolescents. **Materials and Methods:** We observed and analyzed O'Leary index using the technique of modified Bass brushing and using developer plate according to the study group, formed in a span of one month divided into three controls which provided three diagnostic measurements. **Results:** Once the data of the three checks carried analyzed is determined to control one three if there were statistical differences between the two study groups, with and without use of developer of home plate, which shows an improvement in the oral hygiene motivation to implement the use of developer diary plate. **Conclusions:** It is necessary to implement and recommend the use of developer diary plate in all patients, and promote educational talks on oral hygiene techniques in society as it is indispensable to maintain a healthy lifestyle mechanism through proper oral hygiene habits.

Keywords: Developer plaque, technique of modified Bass, teen, oral hygiene.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Planteamiento del problema.....	1
1.2	Justificación	3
2	PATOGÉNESIS PERIODONTAL	5
2.1	Histopatogénesis de la Enfermedad Periodontal.....	5
2.1.1	Lesión Inicial	6
2.1.2	Lesión Temprana	6
2.1.3	Lesión Establecida.....	6
2.1.4	Lesión Avanzada	7
2.2	Gingivitis	7
2.3	Efectos.....	8
2.4	Clasificación de las enfermedades gingivales	9
2.5	Biofilm Dental.....	10
2.5.1	Clasificación del Biofilm Dental	10
2.5.1.1	Formación de la película adquirida.....	11
2.5.1.2	Adhesión / fijación inicial de bacterias.....	12
2.5.1.3	Colonización y maduración de la placa	12
2.5.2	Formación de Biofilm	12
2.5.3	Control del Biofilm Dental.....	13
3	TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN DE HIGIENE ORAL ...	14
3.1	Técnica de cepillado dental.....	14
3.2	Cepillado manual	14
3.3	Cepillos dentales.....	15
3.3.1	Técnica de Bass	18

3.3.2	Técnica de Bass modificada	18
3.3.3	Técnica de Stillman modificada	18
3.3.4	Técnica vertical	19
4	REVELADORES DE PLACA BACTERIANA	20
4.1	Técnica	20
4.2	Índice de placa	21
4.3	Clorhexidina	24
4.4	Aceites esenciales	24
5	OBJETIVOS	27
5.1	Objetivo General	27
5.2	Objetivos Específicos	27
5.3	Hipótesis	27
5.4	Variables	27
6	METODOLOGÍA	29
6.1	Universo de la Muestra	29
6.1.1	Población	29
6.1.2	Muestra	29
6.2	Criterios de Selección de la Muestra	30
6.2.1	Criterios de inclusión	30
6.2.2	Criterios de exclusión	30
6.3	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	30
6.4	Materiales	32
7	DISCUSIÓN	47

8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
8.1	Conclusiones.....	50
8.2	Recomendaciones	51
	CRONOGRAMA.....	52
	PRESUPUESTO	53
	REFERENCIAS.....	54
	ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características a todas las enfermedades gingivales	5
Tabla 2. Diferencias entre depósitos dentales	11
Tabla 3. Tipos de cepillos.....	17
Tabla 4. Técnicas de cepillado dental	17
Tabla 5. Criterios para el registro de IR.....	34
Tabla 6. Criterios para IC	35
Tabla 7. Escala de valoración	35
Tabla 8. Criterios para el índice de O'leary	36
Tabla 9. Operacionalización de variables.....	37
Tabla 10. Tabla de frecuencias de sexo del participante	38
Tabla 11. Tabla de frecuencias de edad del participante.....	39
Tabla 12. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado	40
Tabla 13. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado	41
Tabla 14. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado	42
Tabla 15. Comparación de las medias del índice de placa según el género ..	43
Tabla 16. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 1 y control 2	44
Tabla 17. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 2 y control 3.....	44
Tabla 18. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 1 y control 3.....	45
Tabla 19. Cronograma	52
Tabla 20. Presupuesto	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Composición de la muestra según Sexo	39
Figura 2. Composición de la muestra según Edad	40
Figura 3. Niveles de Índice de placa – Control 1. Con y sin uso de revelador de placa	41
Figura 4. Niveles de Índice de placa – Control 2. Con y sin uso de revelador de placa	42
Figura 5. Niveles de Índice de placa – Control 3. Con y sin uso de revelador de placa	43
Figura 6. Niveles de Índice de placa según Sexo	44
Figura 7. Comparación del Índice de Placa dental según el Control	45

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1. Solicitud de autorización dirigida al rector del Colegio Experimental “Espejo”
- Anexo 2. Consentimiento informado dirigido al padre de familia o representante del estudiante
- Anexo 3. Carta de Autorización dirigida al padre de familia o representante del estudiante
- Anexo 4. Ficha de selección del grupo de estudio
- Anexo 5. Ficha de recolección de datos
- Anexo 6. Fotografías

1 INTRODUCCIÓN

Este estudio se dirige a la incorporación del uso de reveladores de placa dental en el uso diario de los adolescentes con el fin de erradicar el biofilm dental que se mantiene presente aun después del cepillado dental, y de esta forma determinar el porcentaje de biofilm dental tras la aplicación de técnicas de motivación de higiene oral adecuadas, con el fin de prevenir la incidencia de futuras enfermedades bucales como consecuencia de la presencia de biofilm dental en adolescentes.

El biofilm dental ha sido desde siempre el principal factor determinante que da origen a la evolución de diversas enfermedades dentales como es el caso de gingivitis y la periodontitis, siendo esta última una entidad organizada, proliferante y altamente patógena, presentándose en los primeros estadios invisibles al ojo humano, al menos que este indistintamente sobre las superficies de los dientes superiores e inferiores, predominando en las superficies de los dientes posteriores, existiendo preferencia en superficies defectuosas, rugosas o con restauraciones. Por estos motivos es indispensable implementar por parte del odontólogo diferentes mecanismos para motivar a los pacientes a realizar una correcta eliminación del biofilm dental mediante el uso de reveladores de placa, los mismos que no siempre son usados dentro de la higiene oral diaria y son un método indispensable, mediante el cual el paciente podrá observar los lugares específicos de localización del biofilm y de esta forma ayudar mediante técnicas de cepillado dental a la eliminación de los residuos de biofilm que no son percibidos visualmente.

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente existe un gran porcentaje de la población que presentan problemas dentales los cuales provocan daño a lo largo de la vida, una persona es susceptible a desarrollar problemas dentales desde los primeros años de vida, siendo la principal causa la presencia de biofilm dental.

Durante la revisión de las investigaciones relacionadas con nuestro tema, se encontró que se han realizado los siguientes estudios:

En 1988 el Ministerio de Salud Pública realizó: “El estudio epidemiológico en escolares del Ecuador”, con lo cual se comprobó que existe una alta prevalencia e incidencia de gingivitis, periodontopatías, enfermedades en cuya etiología se incluye la presencia de placa bacteriana y cálculos, es por eso que es importante tomar en cuenta la higiene bucal para la prevención de estas enfermedades.

En 1996 el Ministerio de Salud Pública realizó otro estudio denominado: "Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en estudiantes Fiscales del Ecuador menores de 15 años", donde se recolectó información sobre el proceso salud -enfermedad bucal. Esta investigación se realizó en 2600 escolares de 6, 7, 8 12 y 15 años de edad, se tomó en cuenta como variables dependientes el perfil epidemiológico de los escolares donde una de los indicadores fue la enfermedad periodontal donde se tomó en cuenta los índices de placa y cálculos.

Los resultados obtenidos revelaron que estos indicadores han disminuido en relación al estudio de 1988. En relación a la placa bacteriana (84.9%), gingivitis y el cálculo dental (65.5%) se observó alto porcentajes en el grupo de adolescentes, por lo que se ve indispensable incrementar los esfuerzos educativos por parte del Equipo de salud, para lograr que estas patologías disminuyan en forma progresiva.

En un estudio realizado en Lima - Perú sobre “prevalencia de placa bacteriana, caries dental y maloclusiones en 300 escolares de 6 a 14 años de edad, los resultados mostraron que el 14.9% presentaron un promedio de índice de placa 0-0.9 (Bueno), 31.9% un promedio de 1-1.9 (Regular) y en el 53.3% el promedio de índice de placa fue 2-3 (Malo)”.

En Chile, según los datos disponibles en el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), la relación de párvulos que presentan daño bucal,

aumenta dramáticamente con los años, situación que se evidencia con la cantidad de altas integrales que da el sistema público de salud a los 12 y 14 años, demostrando la necesidad de una intervención precoz en este grupo poblacional. Los temas que se abordan en este estudio se circunscriben a los problemas de caries y gingivitis. Para poder comprender qué tipo de acciones preventivas, basadas en evidencias, son posibles de instaurar a nivel de la educación secundaria, lo que se persigue con ellas, y el efecto que tienen sobre el desarrollo de las potencialidades de los adolescentes, en cuanto a su calidad de vida y bienestar general, se detallan a continuación los conceptos fundamentales que sustentan esta investigación.

Con la base de toda esta información, se concluye que la incidencia de biofilm dental es alta no solo en la población ecuatoriana sino también en otros países.

1.2 Justificación

El biofilm dental ha sido una de las primeras causas determinantes en la evolución de diversas enfermedades bucodentales. Por ello es primordial que exista un adecuado nivel de educación en cuanto a motivación de higiene oral se trata, orientados en la eliminación de la placa dental con el fin de prevenir enfermedades consecuencia de esta.

A nivel mundial, han existido intentos por determinar cuáles son las correctas técnicas de motivación de higiene oral, basándose en el uso de diferentes agentes químicos, mecánicos para erradicar el biofilm dental. Demostrando una deficiencia en cuanto al uso diario de reveladores de placa en los pacientes.

Por lo que, es de interés, en este trabajo de investigación, determinar la existencia de conocimientos en técnicas de motivación de higiene oral así como la implementación del uso de revelador de placa dental para mejorar la higiene dental en adolescentes entre 13 y 14 años del Colegio Experimental "Espejo" de la Ciudad de Quito.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la principal herramienta de la promoción de la salud y de la acción preventiva es la educación para la salud, que aborda el presente trabajo sobre las técnicas de motivación de higiene oral y el uso de revelador de placa como método coadyuvante en adolescentes, además de la entrega de la información, la enseñanza de la motivación, los hábitos personales y la educación, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

Mediante ésta investigación se pretende incentivar el uso de reveladores de placa dental diario domiciliario en adolescentes de éste sector urbano de Quito y así fomentar en ellos las diferentes técnicas para mantener una buena higiene oral, y de esta manera enseñar a los jóvenes una correcta técnica de cepillado dental con el uso adecuado de revelador de placa, colutorio e hilo dental.

2 PATOGÉNESIS PERIODONTAL

Es primordial entender la patogénesis de la enfermedad periodontal para mejorar el tratamiento de esta enfermedad. En términos generales la patogénesis periodontal es “el mecanismo mediante el cual un factor (o factores) etiológicos causan la enfermedad”. (Carranza, 2014, p. 283).

Dentro de la enfermedad periodontal está involucrada sin duda la interacción entre la biopelícula subgingival y la inflamación desarrollada en la encía y en los tejidos gingivales y periodontales en respuesta al acúmulo bacteriano. En general la gingivitis precederá a la periodontitis, pero no todos los casos de gingivitis progresan a periodontitis. (Carranza, 2014).

Tabla 1. Características de todas las enfermedades gingivales

	ENCIA NORMAL	ENFERMEDAD GINGIVAL
COLOR	Rosa pálida (con pigmentaciones melánicas en ciertos casos)	Roja / azul violáceo
TAMAÑO	La encía se adapta a los cuellos de los dientes. Ausencia de bolsas	Pseudobolsas. Crecimiento hacia las coronas
FORMA	Festoneado, con papilas sin espacios interproximales.	Falta de adaptación a los cuellos, pérdida del festoneado
CONSISTENCIA	Firme	Blanda o edematosa
SANGRADO	Ausencia de sangrado al sondaje.	Sangrado al sondaje

Tomado de (Matesanz, Matos y Bascones, 2008, pp. 14)

2.1 Histopatogénesis de la Enfermedad Periodontal

Los estudios de gingivitis experimental han establecido firmemente los microorganismos de gingivitis. Se relaciona el desarrollo de los hallazgos clínicos de gingivitis a la acumulación de la placa, y la inflamación se resuelve

cuando el biofilm se ha eliminado. Los estudios con voluntarios y en animales han investigado la histología y los cambios celulares que ocurren en los tejidos de la gingiva durante el desarrollo de gingivitis. Estudios referenciales de Page y Schroeder han descrito “histológicamente los cambios producidos en los tejidos gingivales como lesiones gingivales: Inicial, temprana, establecida y avanzada”. Se debe tener en cuenta que estas manifestaciones son de origen histológico mas no deben ser tomadas como diagnóstico clínico. (Carranza, 2014, p. 286).

2.1.1 Lesión Inicial

Inducida principalmente por gingivitis la misma que es una respuesta inflamatoria aguda a la acumulación de placa y cambios que se observan entre 2-4 días después de la interrupción del control de placa. Los cambios predominantes son dilatación vascular, y el aumento de la permeabilidad vascular. (Carranza, 2014, p. 287).

2.1.2 Lesión Temprana

La lesión temprana se desarrolla de la lesión inicial y se ve alrededor de 1 semana de acumulación de la placa. En esta lesión se produce un infiltrado pequeño, medio y grande de linfocitos, macrófagos, y un número pequeño de células del plasma. Un 75% de las células en el infiltrado son linfocitos ocupando entre 5-15% del tejido conjuntivo marginal. La lesión gingival temprana puede persistir indefinidamente o progresar aún más. (Carranza, 2014, p. 288).

2.1.3 Lesión Establecida

Existe un aumento considerable de la inflamación; (Seymor, Greenspan, 1979) y (Okada, 1983), llegaron a la conclusión que “la lesión establecida sigue a la lesión temprana, pero el tiempo de esto es incierto”. El número de linfocitos aumenta y empieza a predominar los linfocitos B. Algunas de estas células maduran y se convierten en células plasmáticas las mismas que fabrican

anticuerpos específicos contra numerosos antígenos de la placa. Estas células aparecen localizadas en la periferia de la lesión y sintetizan muchas inmunoglobulinas. Estos cambios producen una inflamación gingival, mostrándose las encías rojizas, edematosas y tienden a sangrar con facilidad. Suomi en 1981, determinó que “la lesión establecida puede progresar a lesión avanzada (periodontitis) o permanecer estable”. (Eley B.M, 2012, p. 132).

2.1.4 Lesión Avanzada

En esta etapa se marca la transición entre gingivitis a periodontitis. En esta etapa están involucrados muchos factores entre ellos la acumulación y composición de biopelícula, la respuesta inflamatoria del huésped y factores de susceptibilidad, incluyendo factores genéticos y ambientales. Histológicamente se revela destrucción del colágeno, extendiéndose al ligamento y hueso periodontal. Predominación de neutrófilos y células plasmáticas. (Carranza, 2014, p. 288).

2.2 Gingivitis

Es una inflamación de las encías causada principalmente por irritantes locales como la placa dental, presentándose clínicamente signos de: enrojecimiento, sensibilidad, tumefacción, hemorragia, exudado y en algunos casos dolor. (Sepa, 2009, p. 10).

Estudios epidemiológicos revelan que existe un 82% de prevalencia de gingivitis en adolescentes estadounidenses, que presentan gingivitis aparente y signos de hemorragia gingival. (Carranza, 2014, p. 114).

No presenta un origen determinado, es diverso ya sea por una mala higiene bucal, susceptibilidad del huésped y a su vez la participación de la saliva que constituye uno de los principales factores que interacciona con los ecosistemas de los microorganismos relacionados de alguna manera con la patogénesis de la caries y la enfermedad gingival. (Carranza, 2014, p. 114).

2.3 Efectos

“No puede causar efectos muy graves, ya que únicamente es la inflamación y el sangrado de la encía, pero otros efectos que se pueden presentar son el deterioro del tejido periodontal y halitosis”. (Gustavo L., 2000).

“Lo importante es que esta enfermedad es reversible y se debe tratar antes de que se agudice y evolucione a una periodontitis siendo esta irreversible, la misma que puede causar movilidad y pérdida de los dientes”. (Gustavo L., 2000).

“Los siguientes factores aumentan el riesgo de desarrollar gingivitis:

- Enfermedad general.
- Mala higiene dental.
- Embarazo, los cambios hormonales aumentan la sensibilidad de las encías.
- Diabetes no controlada”. (Gustavo L., 2000).

No obstante los dientes mal alineados, los bordes ásperos de las obturaciones y la aparatología oral mal colocada o contaminada como: correctores dentales, prótesis, puentes y coronas, pueden irritar las encías e incrementar los riesgos de gingivitis. (Gustavo L., 2000).

Los medicamentos como la fenitoína, las pastillas anticonceptivas y la ingestión de metales pesados, como el plomo y el bismuto, también están asociados con el desarrollo de la gingivitis. (Vademécum de Medicina, 2004).

Muchas personas experimentan la gingivitis en grados variables, es decir no a todos puede afectar la gingivitis dependerá mucho de la susceptibilidad del huésped. “Ésta se desarrolla generalmente durante la pubertad o durante las primeras etapas de la edad adulta, debido a los cambios hormonales, y puede persistir o reaparecer con frecuencia, dependiendo de la salud de los dientes y las encías de la persona”. (Eley B.M, 2012)

2.4 Clasificación de las enfermedades gingivales

Entre las principales asociaciones al surgimiento de la gingivitis se tienen las siguientes:

A. “Enfermedad gingival causada por biofilm

1. Gingivitis asociada solamente a placa dental

- a) Sin otros factores locales contribuyentes.
- b) Con factores locales contribuyentes.

2. Enfermedad gingival modificada por factores sistémicos

a) Asociada al factor endocrino

- i. Gingivitis asociada a la pubertad.
- ii. Gingivitis asociada al ciclo menstrual.
- iii. Gingivitis asociada al embarazo o granuloma piógeno.
- iv. Gingivitis asociada a la diabetes mellitus.

b) Gingivitis asociada a discrasias sanguíneas

- i. Gingivitis asociada a leucemia.
- ii. Otras.

3. Enfermedad gingival modificada por fármacos

- a. Hipertrofia gingival asociada a fármacos.
- b. Gingivitis influida por fármacos.
- c. Gingivitis asociada a anticonceptivos orales.
- d. Otras.

4. Enfermedad gingival modificada por malnutrición

- a. Gingivitis por déficit de ácido ascórbico
- b. Otras”. (Eley B.M, 2012, p. 140)

2.5 Biofilm Dental

“Clínicamente se define como una sustancia resistente de color amarillo-grisáceo que se adhiere a las superficies duras incluidas las restauraciones removibles y fijas”. (Carranza, 2014).

El biofilm dental está formada de una matriz extracelular la misma que es imposible removerla con enjuagues o el uso de otras sustancias. Así mismo en la superficie dental se encuentra la materia alba y los cálculos los mismos que pueden diferenciarse del biofilm dental. La materia alba se encuentra constituida de restos alimenticios, células de tejido y acumulaciones blandas de bacterias, esta carece de una estructura organizada y se la puede desprender fácilmente con un aerosol de agua. El cálculo en cambio es un depósito duro formado por la mineralización de placa dental, que por lo general está recubierto de una capa de placa no mineralizada. (Carranza, 2014, p. 346).

2.5.1 Clasificación del Biofilm Dental

“La placa dental se va a clasificar en supragingival o subgingival, de acuerdo con la posición en la superficie dental hacia el margen gingival de la siguiente manera:

- Placa supragingival se encuentra en el margen gingival o sobre este.
- Placa subgingival se encuentra debajo del margen gingival entre el diente y el epitelio de la bolsa gingival”. (Carranza, 2014).

Tabla 2. Diferencias entre depósitos dentales

<i>Materia Alba</i>	<i>Placa dental</i>	<i>Cálculo</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación blanca similar a queso. • Acumulación blanda de proteínas salivales, algunas bacterias, células epiteliales descamadas y restos de comida en desintegración. • Carece de una estructura organizada, por lo tanto no es tan compleja como la placa dental. • Se desplaza fácilmente con un aerosol de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustancia resistente entre clara y amarilla-grisácea. • Compuesta de bacterias en una matriz de polisacáridos extracelulares. • Se considera una biopelícula. • Imposible removerla con enjuague o el uso de aerosoles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deposito duro que se forma por la mineralización de la placa dental. • Por lo general cubierto por una capa de placa dental mineralizada.

Tomado de (Carranza, 2014, p. 347).

“La formación de la placa dental se divide en tres fases principales:

1. La formación de la película sobre la superficie dental
2. La adhesión inicial y la fijación de las bacterias y
3. La colonización y maduración de la placa”. (Carranza, 2014).

2.5.1.1 Formación de la película adquirida

Los tejidos duros y blandos están cubiertos de una capa de material orgánico conocido como película adquirida, la misma que se compone de más de 180 péptidos, proteínas y glicoproteínas. (Carranza, 2014, p. 349).

2.5.1.2 Adhesión / fijación inicial de bacterias

“En esta fase se observa la adhesión a la biopelícula, formada de unos tipos de bacterias específicas como son los Streptococcus entre la especie más destacada esta Streptococcus sanguis. Además se producen interacciones bacterianas”. (Sepa, 2009).

2.5.1.3 Colonización y maduración de la placa

“En esta fase las bacterias adheridas principalmente proporcionan nuevos receptores de unión a otras bacterias, en un proceso conocido como coadhesión, llevando al desarrollo de microcolonias y posteriormente a una biopelícula madura”. (Carranza, 2014).

En esta fase predominan bacterias gram positivas, sobre todo Actinomyces. Debido a la multiplicación bacteriana, se produce la coagregación de nuevas especies, entre las que se encuentran Veillonella sp., Fusobacterium sp. y otras bacterias gram negativas. (Sepa, 2009, p. 2)

Con la llegada del microscopio laser confocal se ha podido observar detenidamente el desarrollo de la placa dental así como su estructura dándole el nombre de biofilm. (Sepa, 2009, p. 2).

“Un biofilm es una comunidad bacteriana inmersa en un medio líquido, caracterizada por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o superficie cubiertas por una matriz extracelular”. (Sepa, 2009).

2.5.2 Formación de Biofilm

“El biofilm se pueden desarrollar por medio de dos tipos de procesos”

“A partir de una célula planctónica”:

Algunos microorganismos tienen como mecanismo adherirse a diferentes sustratos por medio de sus fimbrias y fimbrias tales como: Actinomyces o especies de Streptococcus parasanguis y Streptococcus mitis. (Sepa, 2009, p. 4).

A partir de otro biofilm:

“Se pueden desarrollar también de células sueltas del propio biofilm o de un biofilm diferente. Estas células tendrían las mismas propiedades del biofilm de su procedencia”. (Sepa, 2009).

2.5.3 Control del Biofilm Dental

Consiste en la eliminación regular del mismo y la prevención de su acumulación sobre los dientes. El biofilm es la principal causa de un sin número de enfermedades bucales y un inadecuado aseo bucal puede determinar el progreso del biofilm dental hasta lesionar tejidos gingivales y terminar por la pérdida de las piezas dentales. (Carranza, 2014).

Hoy en día existe un sin número de métodos que permiten un control adecuado del biofilm dental que se describirá en los capítulos posteriores.

3 TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN DE HIGIENE ORAL

Estas técnicas están enfocadas en el desarrollo de estrategias para capacitar adolescentes basándonos en dos propósitos el primero mediante charlas en las que se explicara todo acerca de la higiene oral adecuada y la segunda se enfocara en el método visual que consiste en la aplicación de reveladores de placa como uso diario. (Sepa, 2009).

Para ello se debe tener en cuenta los siguientes conceptos:

3.1 Técnica de cepillado dental

El objetivo del cepillado dental no es la eliminación de los residuos alimentarios; el fin fundamental es la eliminación de la placa bacteriana (que en condiciones normales se deposita sobre los dientes) sin producir daño o lesión en estructuras dentarias y en tejidos blandos adyacentes, disminuyendo en parte la cantidad de microorganismos que se encuentran en la cavidad bucal. (Sepa, 2009, p. 78)

Existen mecanismos para el control de la placa bacteriana entre ellos tenemos:

- I. Pastillas o soluciones reveladoras
- II. Cepillo dental
- III. Hilo dental
- IV. Colutorios
- V. Otros. (Sepa, 2009).

3.2 Cepillado manual

La mejor técnica es aquella que elimina más PB, y debe cumplir las siguientes características:

- Ser efectiva.

- Ser segura.
- Ser fácil de aprender y llevar a la práctica. (Sanz, 2003).

Cada paciente dispone de un hábito de cepillado diferente, el propósito no es cambiar esta técnica, sino mejorar la que ya tiene, de forma que elimine toda la placa bacteriana. "la mejor técnica es la que mejor limpia", siempre que:

1. Elimine la placa,
2. No olvide ninguna zona de la boca y
3. No lesione dientes o encías. Sólo en pacientes concretos se indicará o instruirá en una técnica en especial. (Sanz, 2003).

3.3 Cepillos dentales

Los cepillos dentales son el principal elemento para la eliminación del biofilm dental, el cual no debe causar daño a tejidos blandos o duros. "Deberá desempeñar con ciertas medidas tanto en la elaboración de sus cerdas sintéticas o de nilón de igual longitud (cuanto menor es el diámetro de la cerda, más blanda es su textura), blandas con punta redondeada (para evitar daño a tejidos gingivales), alineadas en varias hileras, agrupadas en penachos y dispuestas en un cabezal pequeño para el fácil acceso a todas las zonas de la boca". (Sepa, 2009)

"El cepillo recomendado por la ADA tendrá un cabezal de superficie 2,5-3 cm de largo, 0,5-1 cm de ancho), con 2-4 hileras de fibras, y 5-12 penachos por hilera, suficientemente separados para que la fibra pueda arquearse y llegar bien a los rincones". (Sepa, 2009).

En 1998, se consensuaron las siguientes características del cepillo dental:

- "Mango apropiado a la edad y destreza motora.

- Tamaño de la cabeza del cepillo apropiado al tamaño de la boca del paciente.
- Filamentos redondeados de nilón o poliéster de un tamaño inferior a 0,009 pulgadas (0,23mm) de diámetro.
- Filamentos suaves configurados según los estándares de la industria internacional (ISO).
- Filamentos diseñados para mejorar la eliminación de la placa en los espacios y en el borde gingival". (Sepa, 2009)

Es recomendable el uso de un cepillo de cerdas de dureza media-blanda (aproximadamente 0,23mm de grosor), por su flexibilidad, eficacia y ausencia de riesgo de provocar lesiones en tejidos blandos. Se recomienda renovar el cepillo de 2-3 meses, tras una enfermedad oral o general es conveniente reemplazarlos. En tratamientos periodontales se debe usar cepillos blandos (0,17mm de grosor) y en fases postquirúrgicas extrablandos. (Sepa, 2009, p. 78)

No se recomienda el uso de cepillos de cerdas naturales pues su extremo no es redondeado, su grosor no es controlable, el grado de higiene es más complicado, tardan más en recuperar su elasticidad tras humedecerse y no garantizan la uniformidad de longitud y grosor ideales. (Sepa, 2009, p. 78)

Tabla 3. Tipos de cepillos

Cepillo dental más adecuado según la edad del paciente	
Niños menores de 2 años	Cepillos con filamentos extrasuaves y mango antideslizante
Niños entre 2 y 8 años	Cepillos con cabezal estrecho, mango de fácil agarre y filamentos suaves
Niños mayores de 8 años	Cepillos con filamentos suaves
Pacientes con grandes apiñamientos y/o enfermedad periodontal	Cepillos con cabezal pequeño, recto, plano y filamentos suaves
Procedimientos quirúrgicos	Cepillos dentales con filamentos extrasuaves
Portadores de prótesis removibles	Cepillos de prótesis
Portadores de ortodoncia	Cepillos en filamentos dispuestos en dos alturas diferentes y suaves

Tomado de (Sepa, 2009, p. 78)

Tabla 4. Técnicas de cepillado dental

Clasificación de las técnicas de cepillado según el movimiento del cepillo dental	
<i>Tipos de movimiento</i>	<i>Técnicas</i>
Horizontales	Técnica horizontal o de zapatero Técnica de Starkey
Vibratorios	Técnica de Charters Técnica de Hirschfield Técnica de Bass Técnica de Stillman
Verticales	Técnica del rojo al blanco o de Leonard Técnica de Bass modificada Técnica de Stillman modificada Técnica deslizante o de barrido Técnica fisiológica o de Smith-Bell Técnica de Roll, rotante, de giro, rodillo o de Rolling-Strike
Circulares	Técnica de Fones Técnica de Charters modificada

Tomado de (Sepa, 2009, p. 79)

Las técnicas de cepillado manual pueden clasificarse en:

3.3.1 Técnica de Bass

Consiste en colocar los filamentos del cepillo dental unos 45° respecto al eje longitudinal del diente, dirigiendo estos filamentos hacia el surco gingival y realizando movimientos vibratorios cortos, en el sentido anteroposterior. En los sectores anterosuperior y anteroinferior se coloca el cepillo dental en sentido vertical respecto al eje longitudinal del diente. Esta técnica de cepillado es recomendada para pacientes con una adecuada salud periodontal, gingivitis y periodontitis. (Sepa, 2009, p. 80).

3.3.2 Técnica de Bass modificada

Los filamentos del cepillo dental se colocan de modo similar a la técnica de Bass, tras aplicar el ligero movimiento anteroposterior, la cabeza del cepillo se rota aplicando un movimiento de barrido en sentido vertical dirigido hacia las caras oclusales de los dientes, las cuales deben ser cepilladas con otra técnica. (Sepa, 2009, p. 81)

3.3.3 Técnica de Stillman modificada

Se realiza la técnica de Stillman complementando con un movimiento de barrido en sentido vertical hacia las caras oclusales de los dientes, al finalizar el movimiento es vibratorio. (Sepa, 2009, p. 81)

Técnica horizontal

Las cerdas se colocan con una angulación de 90° respecto a la superficie dentaria y el cepillo es movido adelante y atrás. Es la que utilizan la mayoría de las personas, y es útil en niños por su facilidad de realización, aunque puede producir recesiones gingivales y abrasiones dentarias. (Sepa, 2009, p. 79)

3.3.4 Técnica vertical

Igual a la anterior pero con movimientos de arriba hacia abajo y viceversa.
(Sepa, 2009, p. 79)

4 REVELADORES DE PLACA BACTERIANA

Un buen control de placa constituye un elemento fundamental para la prevención y control de la caries y de las enfermedades periodontales. Su aplicación permite divisar la deficiencia de cepillado dental así como la fácil detección de placa dental, ya que estos demostrarán fácilmente el grado de acumulación de placa en los dientes. Se debe recalcar que en condiciones normales la placa no es visible. (Carranza, 2014).

“Los agentes reveladores son soluciones o comprimidos que tiñen los depósitos bacterianos en las superficies de los dientes, la lengua y la encía”. (Carranza, 2014).

El uso de estos es útil como método educativo y motivador para mejorar la eficacia del control de la placa dental. Los agentes reveladores de placa son aplicados como concentrados en hisopos de algodón o diluidos como enjuagues. (Carranza, 2014, p. 712).

4.1 Técnica

Al utilizar tabletas, el paciente debe masticar la tableta durante 1 minuto haciéndose que esta se mezcle con la saliva y pasarse por todas las superficies dentales. El paciente posteriormente deberá enjuagarse con agua y visualizar el biofilm ante un espejo. (Robinson, 2005).

Si se utilizan soluciones se colocan dos o tres gotas en la lengua y el paciente debe pasarse la solución por todas las superficies dentales. Enjuagarse y visualizar la placa en un espejo.

Con los colorantes alimenticios, si éstos han sido disueltos, el paciente se debe enjuagar la boca con ellos. Es posible utilizar los colorantes en solución haciéndolos pasar sobre los dientes en una torunda de algodón, por ejemplo en niños y pacientes discapacitados. (Robinson, 2005).

Para realizar un control de placa, es conveniente utilizar el revelado de placa después del cepillado para que el paciente pueda determinar en qué dientes o superficies dentarias persiste la placa después de cepillarse, de forma que pueda mejorar la técnica. (Robinson, 2005).

Técnica Colorimétrica

Esta es considerada como una técnica universal que ayuda en el progreso de:

- Revelado de placa bacteriana.
- Remoción de la placa bacteriana con cualquier técnica de cepillado dental.
- Resultados inmediatos.
- Orienta al paciente acerca del sitio donde está presente aun la placa bacteriana.
- Evita lesiones.
- Determina el tiempo del cepillado. (Checchi, 1998, pp. 44-45)

4.2 Índice de placa

Posteriormente identificado el biofilm dental, es conveniente cuantificarla o evaluarla, utilizándose para esto uno de los indicadores más usados en la práctica diaria, el índice de O'Leary. (Sánchez, 2006).

Índice de O'Leary: Es un indicador de uso práctico y fácil de aplicar; se lo utiliza como herramienta motivacional, para llevar a cabo este indicador es necesario el uso de reveladores de placa dental. Valora la presencia o ausencia de placa bajo tinción en las cuatro superficies del diente (vestibular, lingual, mesial, distal).

Se determina dividiendo el número de superficies teñidas por placa por el total de superficies presentes todo multiplicado por 100. No se consideran los dientes ausentes en el denominador. (Sánchez, 2006, p. 29).

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

CONTROL DE BIOFILM DENTAL INTERPROXIMAL

Seda o hilo dental:

Su objetivo es eliminar la placa bacteriana en las zonas interproximales, en donde el cepillo no ingresa. Existe una amplia gama de hilos de seda:

- Con cera / Sin cera.
- Acintados / redondos.
- Rígidos / Blandos. (Sepa, 2009).

Con principios activos como flúor o clorhexidina y sustancias saborizantes. Lo primordial es que se deslice adecuadamente sobre las superficies proximales y alcance las pequeñas irregularidades en la superficie para una limpieza más eficaz. Un hilo de buena calidad debe estirarse en forma adecuada sin separarse. (Sepa, 2009, p. 90).

Instrucciones de uso

1. Cortar un trozo de 30 a 40cm.
2. Enrollar alrededor del corazón de una de las manos, fijándola con ayuda del dedo pulgar. Utilizar el dedo corazón de la otra mano para recoger el resto de seda, dejando un espacio de unos 10cm entre ellos.

3. Controlaremos la misma con los dedos índices, dejando de 2 a 4 cm entre ellos.
4. Mantener tensa la seda e introducirla suavemente entre los dientes con un movimiento de sierra en sentido vestíbulo-lingual para pasar el punto de contacto. No permitir que el paso sea brusco y así se evita el daño en el tejido interdental.
5. Una vez pasado el punto de contacto rodear uno de los dientes y se introduce bajo el surco gingival. Con suaves movimientos de vaivén se desplaza de apical a coronal, repitiendo este procedimiento varias veces.
6. Sin sacar la seda del surco repetimos la operación en la otra superficie interdental.
7. Retirar la seda y repetir en el resto de espacios.
8. Renovar periódicamente el trozo de seda utilizado soltando de uno de los dedos y recogiendo en el otro. (Sepa, 2009, p. 90-92).

Se debe informar al paciente con gingivitis que es probable que haya un sangrado con el uso de seda y que no por ello debe cesar su uso. (Sepa, 2009).

Métodos coadyuvantes

“Los agentes quimioterapéuticos cumplen una función importante como ayuda de los métodos mecánicos para la prevención y el tratamiento de las patologías periodontales”. (Sepa, 2009)

“El objetivo del uso de agentes químicos es alterar la cantidad y/o calidad de la placa supra y subgingival. Las propiedades ideales de los enjuagues bucales deberían ser:

- Rápidos y seguros.
- Capaces de matar las bacterias de la placa en áreas de difícil acceso.
- De buen sabor.
- Económicos.
- Fáciles de usar y capaces de llegar al lugar de inicio de la enfermedad.
- Deberían atravesar el biofilm bacteriano”. (Sepa, 2009, p. 106).

4.3 Clorhexidina

Es un agente antibacteriano con un claro efecto antiplaca, por su mecanismo no consigue eliminar la placa ya formada. Posee un amplio espectro frente a microorganismos (gram- y gram+), hongos dermatofitos y algunos virus. (Sepa, 2009, p. 107).

4.4 Aceites esenciales

En este grupo se incluye el fenol, el timol, el hexilresorcinol y el eucaliptol. Los estudios demuestran que los enjuagues de aceites esenciales consiguen la reducción de la placa y de la gingivitis, aunque no son tan efectivos como la clorhexidina. Consiguen además la eliminación de la flora microbiana total sin evidencias de incremento patógeno oral ni fomentar la aparición de resistencias bacterianas. (Sepa, 2009, p. 108).

Otros productos

Entre estos están los antisépticos en los colutorios se incluyen:

“Triclosán + Copolímero (reducción de placa y gingivitis a corto plazo).

Hexetidina (elimina bacterias patógenas, manteniendo las no patógenas con función protectora de la flora normal).

Compuestos de amonio cuaternario (menos efectivos en la inhibición de la placa y en la prevención de la gingivitis).

Alcoholes como el Clorhidrato de octapinol (inhibición de la formación de la placa).

Sanguinaria (reducen en forma significativa los valores de la placa, inflamación gingival y el sangrado al sondaje)". (Sepa, 2009, pP. 108-109).

Indicaciones

“En qué circunstancias se prescribe un colutorio:

- Para evitar la progresión de gingivitis a periodontitis, prevención primaria.
- Parte del tratamiento activo de la enfermedad periodontal.
- Prevenir la recurrencia de periodontitis tras su tratamiento (prevención secundaria)". (Sepa, 2009).

Usos puntuales

- “Disminuir la bacteriemia en pacientes de riesgo.
- Disminución de carga bacteriana en aerosoles". (Sepa, 2009).

A corto plazo

Uso limitado a periodos cortos donde no se puede realizar un adecuado control de placa mecánico. “Periodos de convalecencia por intervenciones quirúrgicas Cirugía oral”. (Sepa, 2009).

Uso corto intermitente

“Se emplea durante dos semanas cada dos o tres meses en:

Tratamiento de ortodoncia

Caries rampantes

Estomatitis de repetición

Grandes rehabilitaciones protodónticas dentoimplanto-soportadas

Pacientes con alto riesgo de caries

Lesiones aftosas recurrentes”. (Sepa, 2009).

A largo plazo

Uso durante largos periodos de tiempo, ajustando la dosis y forma de aplicación.

Pacientes inmunodeprimidos.

Discapacitados físicos o psíquicos. (Sepa, 2009, p. 110).

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Determinar la eficacia entre las técnicas de cepillado dental con o sin el uso de reveladores de placa dental diaria en adolescentes pertenecientes al Colegio Experimental “Espejo” ubicada en el sector de la Alameda, Cantón Quito, Provincia de Pichincha.

5.2 Objetivos Específicos

- Describir cuantitativamente y cualitativamente los conocimientos de higiene oral en los adolescentes.
- Determinar el biofilm dental basándose en el índice de O’Leary.
- Establecer el porcentaje de biofilm dental por estudiante con el uso adecuado de técnicas de cepillado y reveladores de placa dental.
- Desarrollar componentes educativos con que se pueda apoyar al ámbito de prevención en salud bucal.

5.3 Hipótesis

La aplicación de reveladores de placa en el uso diario y una correcta técnica de cepillado dental, ayudan a disminuir el nivel de acumulación de biofilm dental.

5.4 Variables

Variable Dependiente:

Biofilm dental

Variables Intermitente:

Género

Variable Independiente

Tiempo

6 METODOLOGÍA

El presente es un estudio comparativo de tipo observacional cualitativo ya que se analizó el índice de biofilm dental en dos grupos de estudiantes con y sin el uso de reveladores de placa dental. Este estudio fue realizado en el Colegio Experimental “Espejo”, 80 estudiantes fueron incluidos.

Se determinara los cambios que se producen de acuerdo a las técnicas de motivación de higiene oral en adolescentes que utilicen diariamente reveladores de placa dental, así como el grupo que no utilice el mismo; y se evaluarán los resultados obtenidos en los diferentes controles que se realice de ambos grupos de estudio.

6.1 Universo de la Muestra

6.1.1 Población

La población de estudio corresponde a los estudiantes comprendidos entre 13 y 14 años de edad de género masculino y femenino del ciclo diversificado del Colegio Experimental “Espejo” de la Ciudad de Quito. Representado por el Rector Msc. Sixto Alcívar Castro Navarrete.

6.1.2 Muestra

Previa la autorización del Msc. Sixto Alcívar Castro Navarrete rector del establecimiento (Anexo 1).

Se inició el proceso de selección del grupo de estudio de un total de 180 estudiantes valorados, por criterios de inclusión y exclusión. La muestra se conformó por 80 estudiantes del ciclo diversificado del Colegio Experimental “Espejo” de la Ciudad de Quito.

6.2 Criterios de Selección de la Muestra

6.2.1 Criterios de inclusión

- Alumnos de ambos sexos comprendidos entre 13 a 14 años de edad.
- Pacientes que presenten una puntuación de IHOS entre 0.1-1.2 (buena) y 1.3 -3.0 (regular).
- Estudiantes que se encuentren matriculados.
- Aceptación de los alumnos para participar en el estudio.

6.2.2 Criterios de exclusión

- Desaprobación de los estudiantes para participar en el estudio.
- Estudiantes con ortodoncia fija.
- Pacientes con piezas dentales ausentes.
- Pacientes que presenten gingivitis, caries o lesiones bucales.
- Mujeres embarazadas o en período de lactancia.
- Adolescentes fumadores o alcohólicos.
- Adolescentes inmunocomprometidos.

6.3 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El presente estudio se realizará en dos etapas.

La primera estará compuesta por una charla dirigida a los adolescentes en la que se tratará sobre las diferentes técnicas de motivación de higiene oral.

En el mismo se explicará temas de:

- Biofilm dental.
- Técnica de Bass modificado.
- Uso de hilo dental.
- Aplicación de enjuague bucal.
- Y/o el uso de revelador de placa según corresponda.

En estas charlas se explicó verbal y visualmente los pasos correctos para un adecuada higiene oral.

Al finalizar las charlas se les entregará a cada grupo de estudio un flyer informativo con lo tratado durante la charla.

En la segunda etapa de este se efectuará el análisis de recolección de datos y el abordaje de los diferentes índices a utilizarse.

En el departamento odontológico del establecimiento se procederá a entregar a cada estudiante un cepillo dental y pasta dental para que procedan a cepillarse los dientes de acuerdo a la técnica ya explicada anteriormente. Este paso se realizará una vez de que los alumnos regresen del lunch.

Posteriormente se recolectará la información de acuerdo a las fichas correspondientes, la que incluirá:

- Índice de Higiene Oral Simplificado e
- Índice de O'leary.

Con el segundo grupo de estudio se procederá de la misma manera mencionada con la diferencia que a este se le entregará un frasco de solución reveladora de placa y se le explicará nuevamente como usarlo en el domicilio.

Posteriormente se realizará el segundo control a todo el grupo de estudio. Finalmente al mes de haber realizado los dos controles mencionados se procederá a un último control a todo el grupo de estudio, el mismo que se realizará antes del receso para corroborar el uso adecuado o no de las técnicas de motivación de higiene oral.

Dentro de los criterios de inclusión, fueron requisitos necesarios tener entre 13 y 14 años, presentar una puntuación de IHOS entre 0.1-1.2 (buena), 1.3 -3.0 (regular) haber leído el consentimiento informado para los padres de familia (Anexo 2) y posteriormente firmado la autorización. (Anexo 3)

Fueron excluidos los estudiantes inmunocomprometidos, que presentaron gingivitis, presencia de cálculo sub y supragingival, caries o alguna lesión bucal, pacientes fumadores, embarazadas y pacientes portadores de ortodoncia fija.

6.4 Materiales

Materiales de Diagnóstico:

- Explorador dental.
- Espejo bucal.
- Pinza algodонера.
- Bandeja Metálica.

Materiales de Aseo personal:

- Cepillos dentales.
- Pasta dental.
- Jabón de manos.
- Espejo facial.
- Toallas de papel.

Medios de Bioseguridad:

- Gorros descartables.
- Mascarillas.
- Guantes.
- Campos de mesa.
- Campos para el paciente.
- Gafas.
- Lysol.
- Solución reveladora de placa.

Materiales Fungibles:

- Torundas de algodón.
- Vasos desechables.
- Fundas plásticas.

Otros:

- Flyers.
- Fichas de recolección de datos.

Sistema a Seguir:

- Abordaje de IHOS.
- Explicación de las técnicas de remoción de biofilm dental.
- Demostración práctica y verbal de los diferentes métodos de higiene oral.
- Recogida y fichado del índice de O'Leary.

Técnica

Para la realización de este estudio, se diseñaron dos fichas de recolección de datos la primera fue específica para la selección del grupo en la que se detalló:

el nombre del encuestado, edad, género, índice de higiene oral simplificado. (Anexo 4)

En la segunda ficha se encuentra: el nombre del encuestado, edad, género, índice de higiene oral simplificado e índice de O'Leary. (Anexo 5)

Índice de higiene oral simplificado (IHOS)

Desarrollado por Greene y Vermillion, este índice se encarga de evaluar el nivel de higiene oral que tienen los pacientes. Los criterios de IHOS se basan en dos componentes la extensión coronaria de la placa (índice de residuos IR) y la extensión coronaria del cálculo supragingival (índice de cálculo IC). (Echeverría, 2002, p. 26).

Este tiene por objeto medir la presencia de placa y calculo en las superficies vestibulares del incisivo central superior derecho (11), incisivo central inferior izquierdo (31), primeros molares superiores (16,26), y la superficie lingual de los primeros molares inferiores (36,46). Esta medición da un resultado IR e IC. (Echeverría, 2002, p. 26).

Tabla 5. Criterios para el registro de IR

0: No hay placa ni manchas
1: Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente examinado.
2: Residuos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente.
3: Residuos blandos que cubren más de las dos terceras partes del diente.

Tomado de (Echeverría, 2002, p. 27).

Tabla 6. Criterios para IC

0: No hay presencia de cálculo
1: Cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie del diente examinado.
2: Cálculo supragingival que cubre más de una tercera parte, pero menos de las dos terceras partes de la superficie del diente
3: Cálculo supragingival que cubre más de las dos terceras partes del diente examinado.

Tomado de (Echeverría, 2002, p. 27).

El IHOS se obtiene a partir de los promedios de IR e IC.

Tabla 7. Escala de valoración

0.0 – 1.2: Buena higiene oral
1.3 – 3.0: Higiene oral regular
3.1 – 6.0: Mala higiene oral

Tomado de (Echeverría, 2002, p. 27).

Índice de O'Leary

O'Leary en 1972 describió dos índices uno evalúa la presencia y el otro la ausencia de placa bacteriana, el más usado es el índice de presencia de placa el cual se lo realiza con la aplicación de reveladores de placa, observando las cuatro superficies dentarias: mesial, vestibular, distal y lingual. Señalando a continuación en la ficha la presencia o ausencia de placa en la unión dentogingival de los dientes. El resultado final se obtiene sumando el total de superficies con placa y se divide por el número total de superficies dentarias exploradas, multiplicándose por cien. Los dientes ausentes deberán ser tachados en la ficha con una X. Aguilar et al., (2003).

Tabla 8. Criterios para el índice de O'leary

0.0 – 12.0%: Aceptable
13.0 – 23.0%: Cuestionable
24.0 – 100%: Deficiente

Tomado de (Sánchez, 2006, p. 29)

Técnica

La técnica dependerá del revelador de placa a utilizar, es decir si se realiza con una tableta, se le pide al paciente que mastique esta durante 1 minuto, haciendo que se mezcle con la saliva; ésta debe hacerse pasar por todos los dientes y por todas sus superficies. El paciente se enjuaga con agua y posteriormente puede visualizar la placa ante un espejo. Si el uso es con revelador de placa en solución se procede a colocar dos o tres gotas del mismo sobre la lengua y se indica al paciente que pase este líquido por todas las superficies dentarias durante 1 minuto con el fin de obtener los mismos resultados que en la primera explicación. (Robinson, 2005).

Tabla 9. Operacionalización de variables

	Variables	Concepto	Indicador	Tipo de Medición	Escala	Valor
Dependientes	Biofilm Dental	Acumulación heterogénea microbiana, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano.	Índice de O'leary	Cuantitativa	Ordinal	1: Aceptable (0.0 – 12.0%) 2: Cuestionable (13.0 – 23.0%) 3: Deficiente (24.0 – 100%)
Intermitente	Género	Conjunto de características diferenciadas en dos posibilidades masculino y femenino.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	
Independiente	Tiempo	Magnitud física con la que se mide la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio.	Semanal Mensual	Cualitativa	Nominal	

RESULTADOS

Los datos obtenidos de la observación y de los porcentajes de controles semanales y mensuales de índice de placa dental se organizaron en una hoja de cálculo en Excel, luego de una revisión de los datos, se concluyó la variación de placa dental del control 1 al control 3 con y sin el uso de reveladores de placa dental.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó la prueba t para determinar la igualdad de la media de dos muestras emparejadas, posteriormente se realizaron las pruebas de análisis de la varianza ANOVA para determinar la igualdad de la muestra entre varias muestras. Finalmente se empleó la prueba de análisis de Medias ANOM, para determinar la igualdad de la media entre varias muestras.

Los resultados se presentan en las siguientes tablas y representaciones.

Tabla 10. Tabla de frecuencias de sexo del participante

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	9	11.3
Femenino	71	88.7
Total	80	100.0

Nota: La muestra estuvo conformado por un total de 80 adolescentes, divididos en dos grupos de 40 adolescentes cada uno, los cuales fueron seleccionados de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. La distribución porcentual de adolescentes de género masculino fue de 11.3% y adolescentes de género femenino 88.7%. (Figura 1)

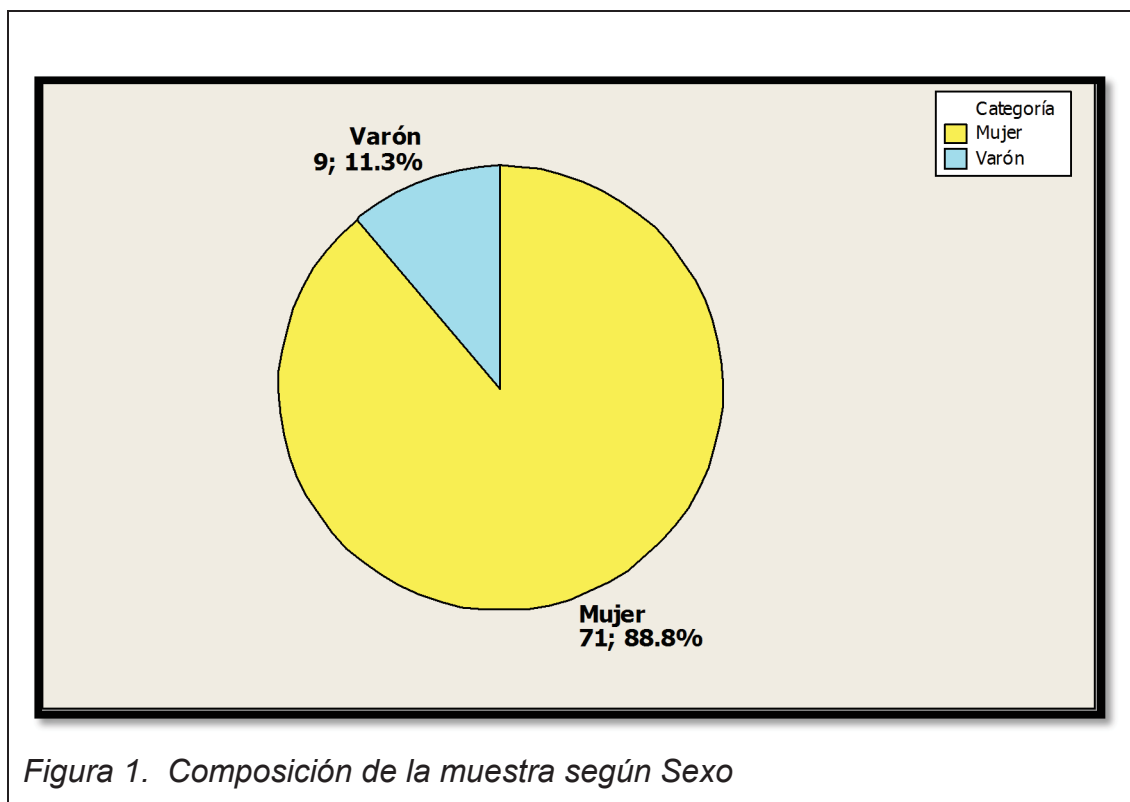


Tabla 11. Tabla de frecuencias de edad del participante

Edad	Frecuencia	Porcentaje
13	74	92.5
14	6	7.5
Total	80	100.0

Nota: La muestra conformada de 80 estudiantes estuvo conformada por participantes de 13 y 14 años de edad del ciclo diversificado. (Figura 2)

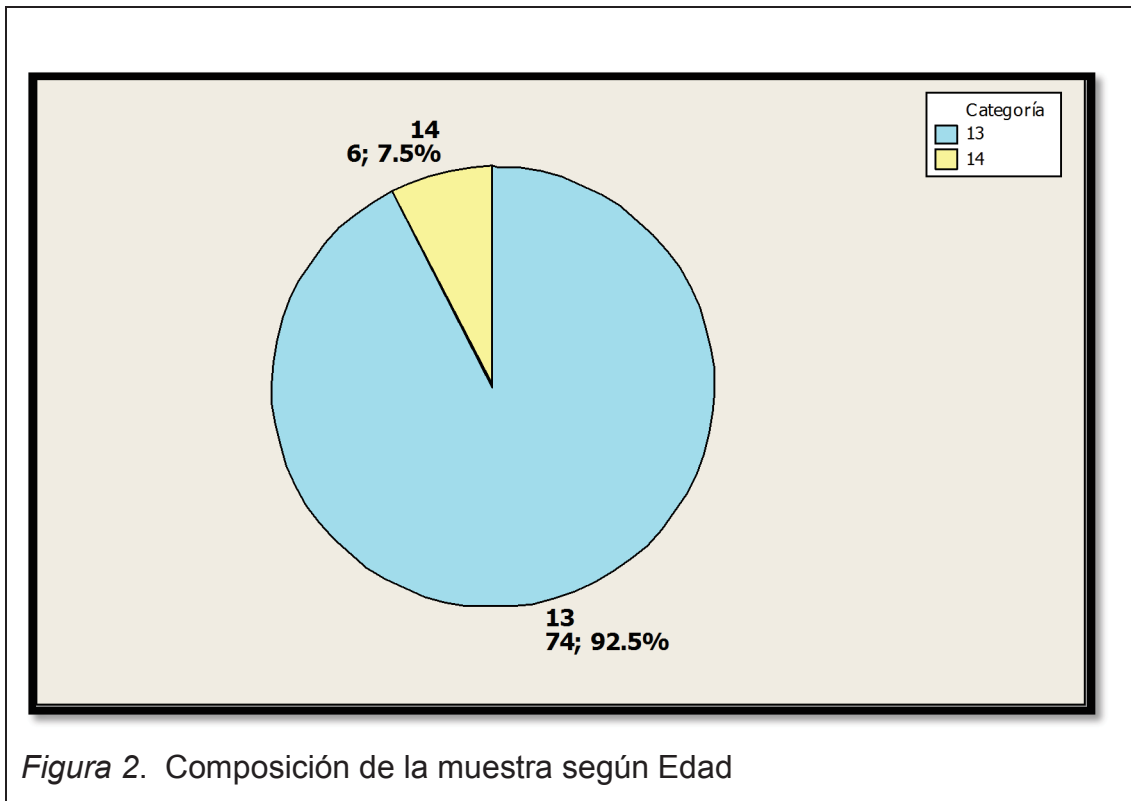


Tabla 12. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado

Control 1			
Grupo	Media	Mínimo	Máximo
Con revelador de placa	27.277	2.67	70.83
Sin revelador de placa	19.764	2.08	59.82
Total	23.521	2.08	70.83

Nota: El índice de placa es distinto en los dos grupos de estudio, Sig. = 0.034 < 0.05. Definiendo que si existe diferencia estadística entre el índice de placa de los dos grupos. (Figura 3)

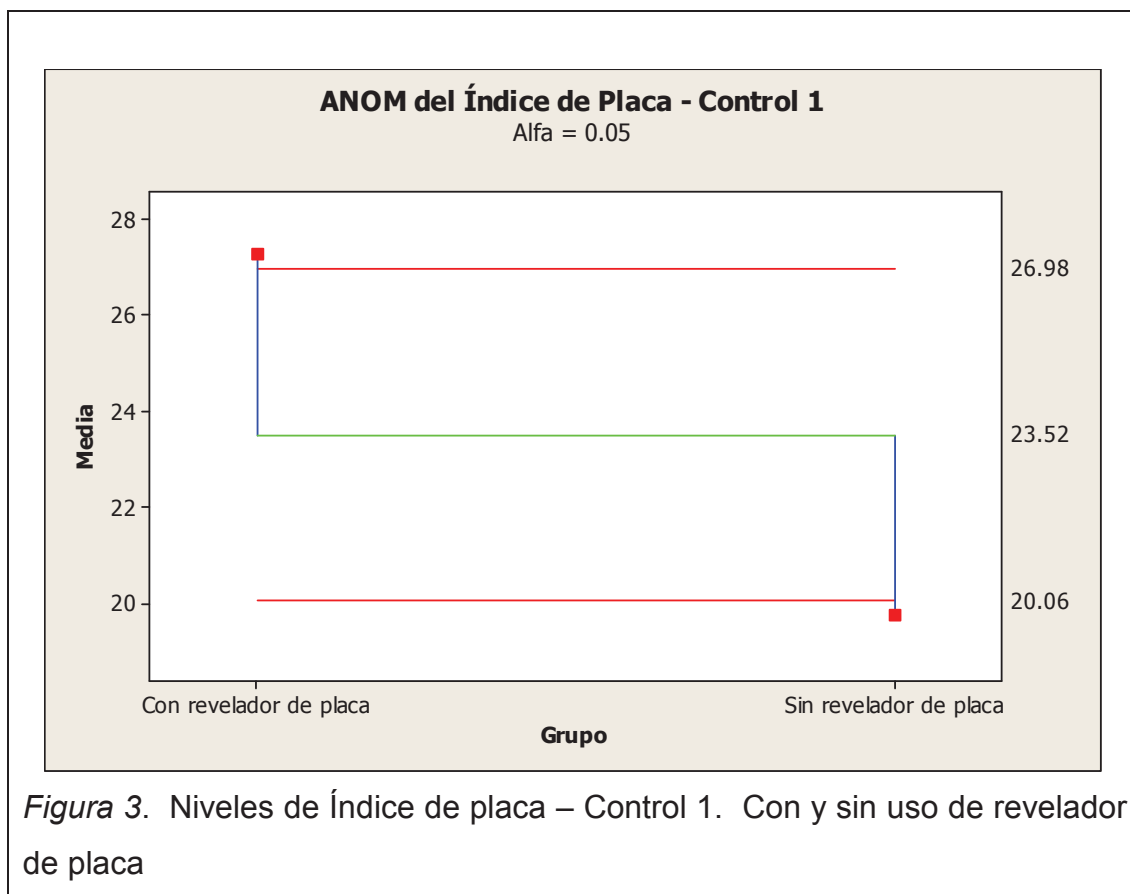


Tabla 13. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado

Control 2

Grupo	Media	Mínimo	Máximo
Con revelador de placa	15.502	0.89	37.50
Sin revelador de placa	16.356	1.78	59.82
Total	15.929	0.89	59.82

Nota: El índice de placa es el mismo, en los dos grupos, Sig. = 0.706 > 0.05. No existe diferencia estadística entre el índice de placa de los dos grupos. (Figura 4)

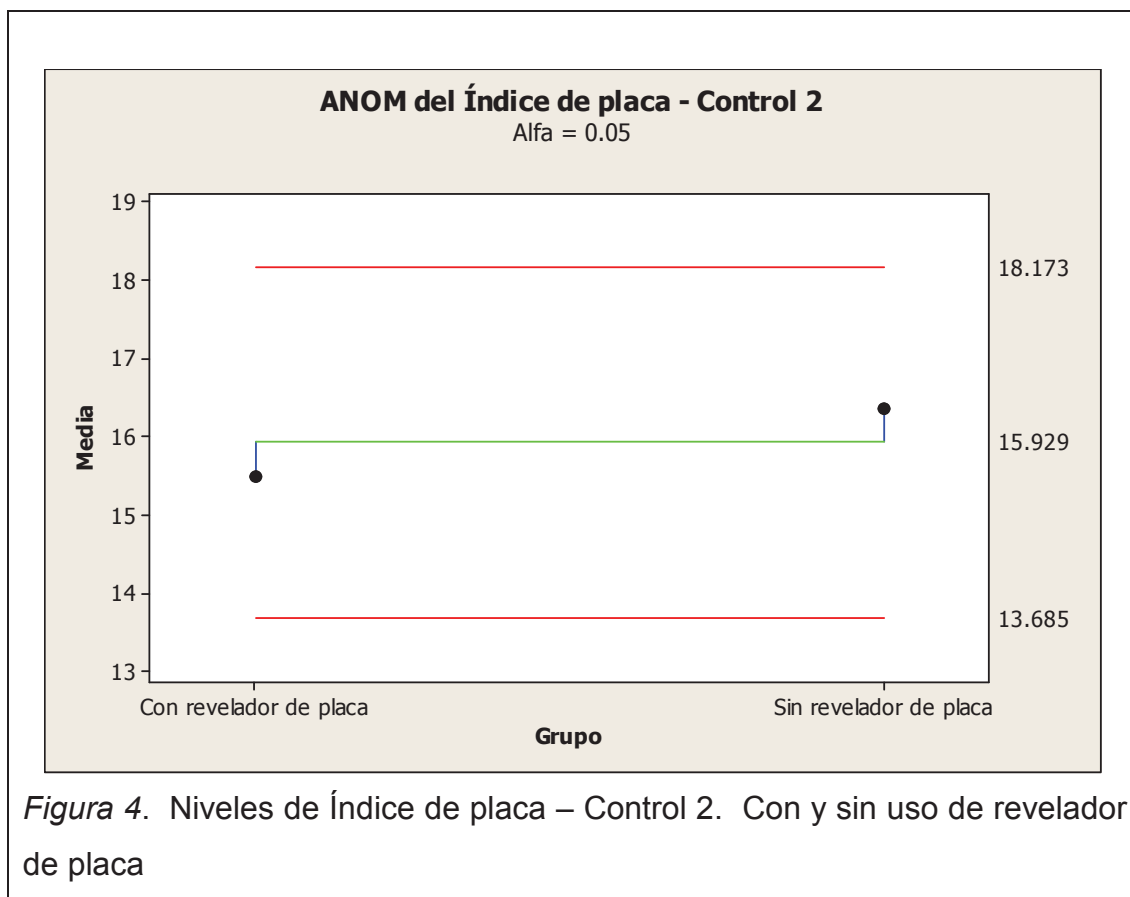


Tabla 14. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo al grupo empleado

Control 3

Grupo	Media	Mínimo	Máximo
Con revelador de placa	11.498	0.89	35.03
Sin revelador de placa	16.778	0.89	46.29
Total	14.138	0.89	46.29

Nota: El índice de placa es distinto en los dos grupos, Sig. = 0.014 < 0.05. Si existe diferencia estadística entre el índice de placa de los dos grupos. (Figura 5)

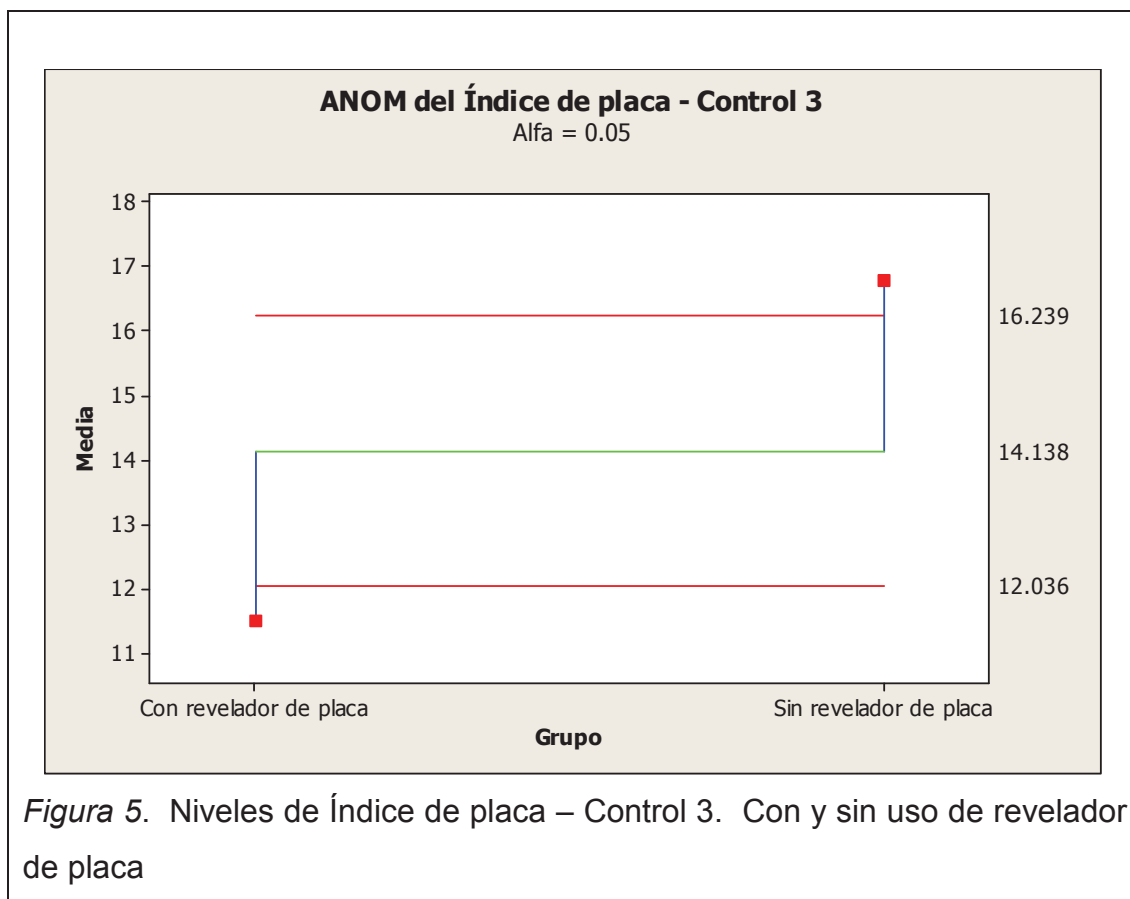


Figura 5. Niveles de Índice de placa – Control 3. Con y sin uso de revelador de placa

Tabla 15. Comparación de las medias del índice de placa según el género

Género	Nº. consultados	Promedio	Mínimo	Máximo
Varón	9	13.32	4.46	35.00
Mujer	71	18.44	2.08	50.89
Total	80	17.86	2.08	50.89

Nota: El índice de placa es el mismo, tanto para varones como para mujeres, Sig. = 0.162 > 0.05. Por tanto, no existe diferencia estadística entre el índice de placa de los varones y las mujeres. (Figura 6)

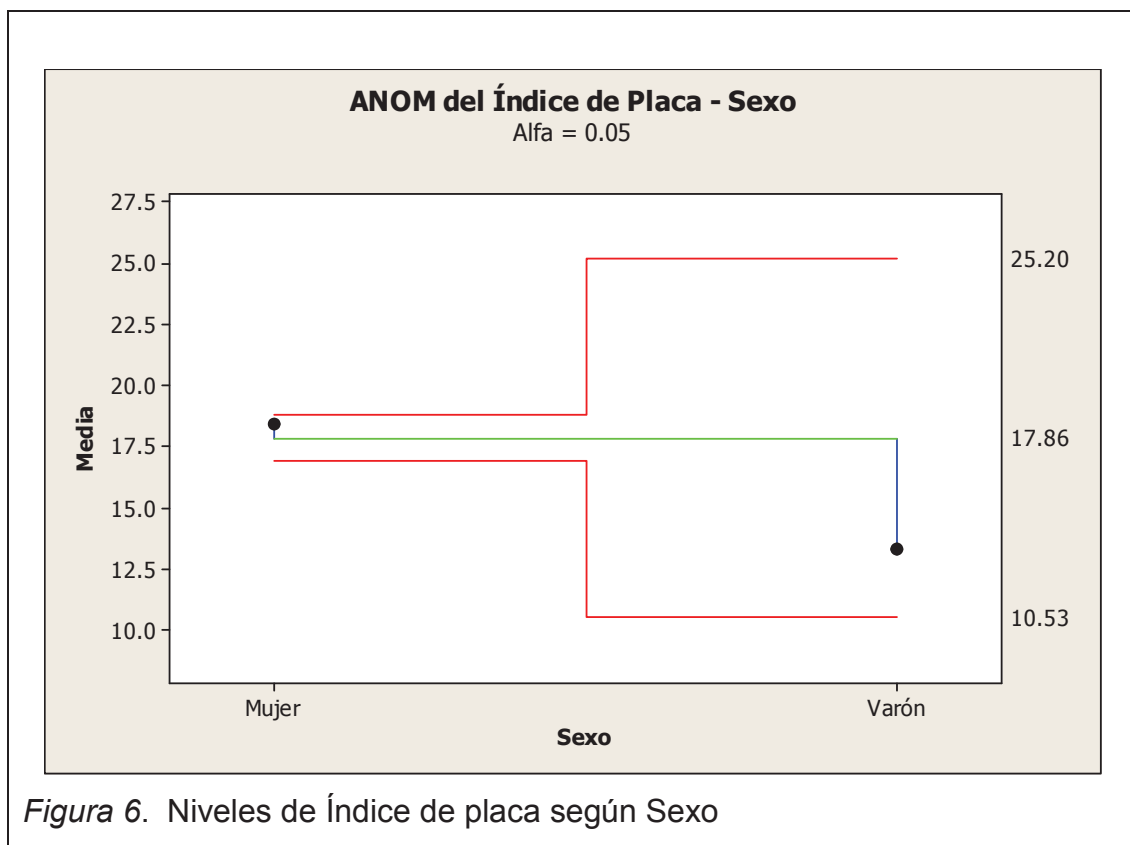


Tabla 16. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 1 y control 2

Etapa	Promedio
Control 1	23.521
Control 2	15.929

Nota: El índice de placa es el distinto, en el Control 1 y en el Control 2, Sig. = 0.000 < 0.05. Si existe diferencia estadística entre el índice de placa entre los controles 1 y 2.

Tabla 17. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 2 y control 3

Etapa	Promedio
Control 2	15.929
Control 3	14.138

Nota: El índice de placa es el distinto, en el Control 2 y en el Control 3, Sig. = 0.000 < 0.05. Si existe diferencia estadística entre el índice de placa entre los controles 2 y 3.

Tabla 18. Comparación de las medias del índice de placa de acuerdo a control 1 y control 3

Etapa	Promedio
Control 1	23.521
Control 3	14.138

Nota: El índice de placa es el distinto, en el Control 1 y en el Control 3, Sig. = 0.000 < 0.05. Si existe diferencia estadística entre el índice de placa entre los controles 1 y 3.

Gráficamente, estas comparaciones se aprecian en el siguiente gráfico. (Figura 7)

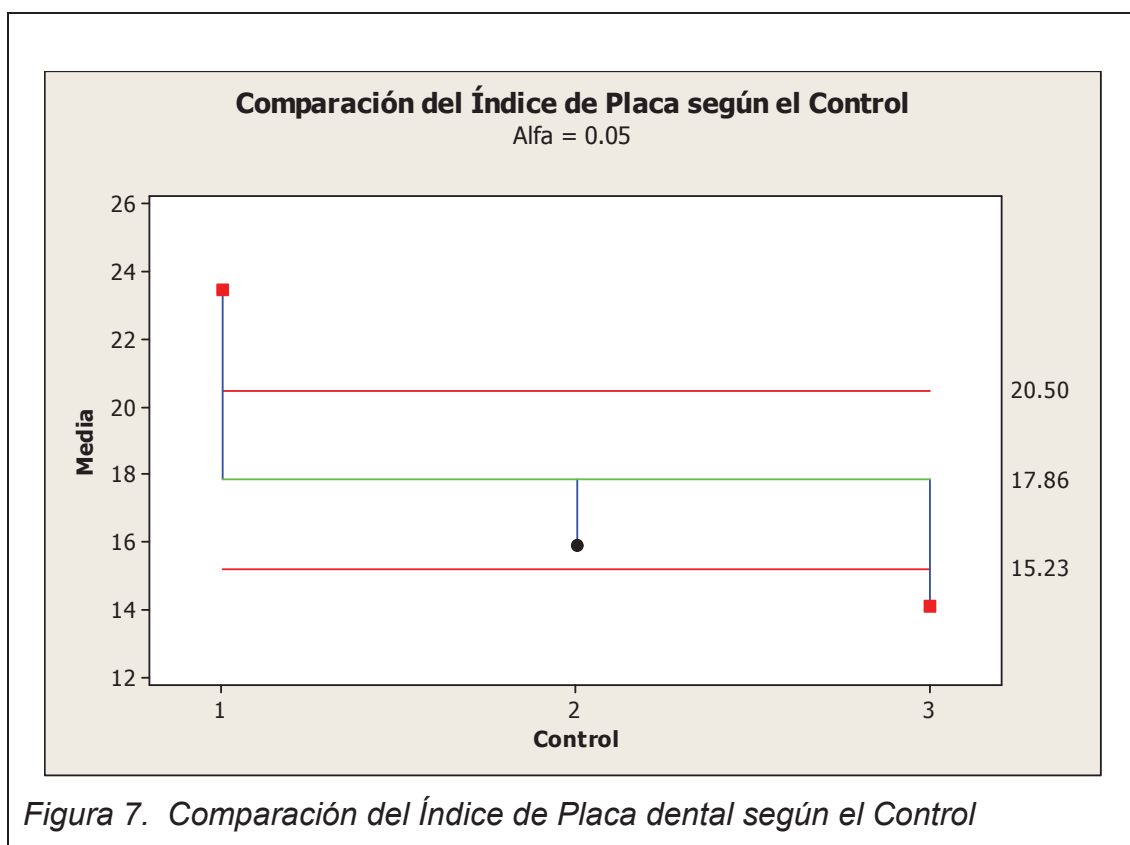


Figura 7. Comparación del Índice de Placa dental según el Control

Nota: Apreciamos que hay un descenso del índice promedio de placa dental, a medida que se suceden los controles.

INTERPRETACIÓN GENERAL

A partir de las pruebas estadísticas, podemos deducir que:

- En el Control 1, si hubo diferencias estadísticas entre los dos grupos de estudio, con y sin uso de revelador de placa domiciliario.
- En el Control 2, no hubo diferencias estadísticas entre los dos grupos de estudio, con y sin uso de revelador de placa domiciliario.
- En el Control 3, si hubo diferencias estadísticas entre los dos grupos de estudio, con y sin uso de revelador de placa domiciliario.
- No hay diferencias estadísticas en el índice de placa dental, entre hombres y mujeres.
- Si hubo diferencias estadísticas en el índice de placa dental, según el control. Es decir, si hubo un descenso del índice de placa dental a medida que se sucedían los controles.

7 DISCUSIÓN

En el Ecuador y a nivel mundial no existe la suficiente base científica que respalde la aplicación de reveladores de placa como método para mejorar la higiene oral sin embargo el único investigador que le dio prioridad a este tema es el italiano Checchi (1994) quien propuso una técnica universal capaz de motivar a los pacientes en mejorar su desempeño de aseo oral la cual se enfocó en el uso de reveladores de placa por el cual los pacientes podrían remover la misma fácilmente ya que la identificarían visualmente; mediante el uso de cualquier técnica de cepillado dental, obteniendo resultados inmediatos, acortando el tiempo del cepillado y motivando constante por parte de los pacientes. Siendo esta técnica eficaz en la aplicación de este estudio, determinando un descenso significativo en el índice de placa dental en el grupo que uso revelador de placa con relación al que no hizo uso del mismo.

En cuanto a la motivación de higiene oral Guedes- Pinto et al. (1978) & Esteves et al. (1981) manifiestan que la motivación verbal por parte de los pacientes es primordial presentando mejora en la educación y ejecución de técnicas de higiene oral no obstante se aprecia una falencia en la motivación visual, los resultados de este estudio indican que los pacientes muestran una mejoría al aplicar motivación verbal y visual al mismo tiempo, además de incluir nuevos hábitos y reforzar conceptos ya implantados, como la mejora de la técnica de cepillado incorporando el revelador de placa dental diario. Siendo este primordial para obtener mejores resultados en cuanto a nivel de biofilm, reflejando un promedio de 11.49% en el grupo que hizo uso del revelador de placa y un promedio de 16.77% del grupo que no lo uso.

Con respecto a la técnica de cepillado dental y diseño de un cepillo dental idóneo Rebelo & Romao (2003) mencionan en una revisión sistemática que no existe un diseño de cepillo dental especial así como una técnica de cepillado clínicamente superior que mejoren la incidencia de placa dental. Lo que se contrapone a los resultados obtenidos en este estudio en el que se observan notables mejorías

en cuanto a la motivación adecuada de una técnica de cepillado idónea (Bass modificada) con relación a la disminución de biofilm dental en los dos grupos de estudio reflejando un promedio en el control 1 de 27.77% en el primer grupo y 19.76% en el segundo grupo de estudio, los cuales emplearon la misma en sus tres controles analizados.

En cuanto al género en un estudio realizado por Galaz (2008) acerca de “Riesgo de presencia de placa bacteriana asociado al control de higiene bucal en adolescentes de 12 a 15 años” manifiesta que existe un alto porcentaje en cuanto a placa bacteriana el cual afecta predominantemente al género femenino con un 54% con relación al masculino 46%. Contrario con el presente estudio ya que no existió diferencia estadística significativa en cuanto al índice de placa dental de un sexo a otro.

Respecto a los controles realizados Agreda et al. (2008) realizaron un estudio empleando el Índice de O’Leary en estudiantes de 10 a 12 años para valorar el nivel de biofilm dental el mismo reflejó un promedio de 35.2% del total de estudiantes evaluados en un solo control. Sin embargo en este estudio se valoró el índice de biofilm dental durante tres controles los que determinaron un promedio de biofilm dental inicial de 23.52%, intermedio de 15.92% y final de 14.13% en los adolescentes en los que se apreció una mejoría significativa.

Estos resultados, demuestran que una adecuada motivación de higiene oral como lo son la educación mediante charlas, el cepillado dental, uso de hilo dental, utilización de enjuagues bucales así como el uso de revelador de placa dental resultan eficaces en el control de biofilm dental.

Es importante mencionar que a pesar de los esfuerzos de las entidades de salud y profesionales de la odontología en promover medios para disminuir la cantidad de biofilm dental en la cavidad bucal, está aún sigue estando presente en mayor porcentaje, lo que nos refleja que no existe el suficiente conocimiento por parte de estas entidades en incentivar el uso de revelador de placa diario domiciliario

en los pacientes, lo que obliga a que se haga una revisión de la aplicación de los mismos para lograr un impacto social y así fomentar la motivación visual por parte de la sociedad.

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Basándose en los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye que:

- Después de evaluar a los dos grupos de estudio se demostró que en los 3 controles analizados durante un mes, semanales con y sin el uso de reveladores de placa dental si se mostró una diferencia estadística significativa; es decir si hubo un descenso del índice de placa dental tras los controles realizados. Reflejando así en el control 1 un promedio de 23.52%, en el control 2 un promedio de 15.92% y finalmente en el control 3 un promedio de 14.13% en relación al índice de placa dental en los grupos que usaron y no reveladores de placa diario.
- De igual forma se comprobó que la motivación visual y verbal en adolescentes con respecto a técnicas de motivación de higiene oral influye significativamente en la disminución de índice de biofilm dental obteniendo un promedio de 14.13% en disminución de la misma del total de la muestra obtenida en el último control.
- Se demostró que no existen diferencias porcentuales en cuanto a nivel de biofilm dental en hombres y mujeres de 13 a 14 años de edad, con y sin el uso de reveladores de placa dental.
- En este estudio se concluyó que existe diferencia porcentual significativa entre el control 1 y el control 3 entre los grupos de estudio en cuanto a presencia de biofilm dental.
- Se concluye que los controles en cuanto a la enseñanza del cepillado dental sean de forma continua y dinámica, ya que en una sola sesión de enseñanza no se logra modificar un hábito viejo en el paciente.

8.2 Recomendaciones

- Por la ausencia de interés prestado al uso de revelador de placa se recomienda a los odontólogos incentivar a sus pacientes en el uso del mismo, especialmente en aquellos pacientes que presenten mayor incidencia de biofilm dental.
- Por la investigación realizada es necesario que en el país se promuevan a las Facultades de Odontología para que se realicen estudios sobre reveladores de placa, ya que no existen suficientes análisis sobre los mismos, siendo primordial la implementación de este dentro del uso diario.
- Por los resultados demostrados es obligatorio prestar mayor interés en promover y realizar campañas de prevención y detección oportuna de biofilm dental mediante controles frecuentes por parte de los pacientes, de esta forma evitar la aparición de un sin número de enfermedades bucales causadas por la presencia de biofilm dental.
- Así también incentivar aún más en las visitas regulares al odontólogo con el fin de que este evalúe y realice controles de biofilm dental así como profilaxis con el fin de mantener un índice de biofilm dental bajo.
- De igual forma se ve necesario motivar visualmente a los adolescentes a usar diariamente los diferentes complementos de higiene oral así como la aplicación de la técnica de cepillado dental idóneo.

CRONOGRAMA

La presente investigación se realizó de acuerdo al siguiente cronograma.

Tabla 19. Cronograma

MES		2014 / 2015																											
		Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	ACTIVIDAD SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desarrollo del Protocolo		■	■																									
2	Corrección del Protocolo					■																							
3	Revisión del protocolo						■	■																					
4	Desarrollo del Primer Capítulo									■	■																		
5	Revisión del Primer Capítulo											■	■																
6	Desarrollo del Segundo Capítulo													■	■	■													
7	Revisión del Segundo Capítulo															■	■												
8	Desarrollo del Tercer Capítulo																	■	■	■									
9	Revisión del Tercer Capítulo																			■									
10	Desarrollo del Cuarto Capítulo																					■	■	■					
11	Revisión del Cuarto Capítulo																							■					
12	Desarrollo del Quinto Capítulo																							■	■				
13	Revisión del Quinto Capítulo																									■	■	■	
14	Presentación de la Tesis																												■

PRESUPUESTO

El trabajo que se realizará incurre en gastos que serán cubiertos por parte del investigador, los mismos se detallan a continuación:

Tabla 20. Presupuesto

CONCEPTO	VALOR EN DÓLARES \$
SUMINISTROS Y MATERIALES	
Solución reveladora de placa	100,00
Guantes descartables	30,00
Gorros y mascarillas descartables	15,00
Campos descartables	10,00
Instrumental de diagnóstico	30,00
Vasos desechables y servilletas	10,00
Cepillos y Pastas dentales	100,00
Torundas de algodón	8,00
Lysol	10,00
Pilas	5,00
IMPRESIONES Y REPRODUCCIÓN	
Fotocopias	80,00
Flayers	80,00
Impresiones (Blanco – Negro)	65,00
Impresiones (Color)	30,00
SERVICIOS BÁSICOS	
Servicios telefónicos y de computación	60,00
Transporte	40,00
VARIOS	400,00
TOTAL	1.073,00

REFERENCIAS

- Abdul, H., Muhammad, I., y Ayyaz, A. (2012). *Oral hygiene assessment by school teachers and peer leaders using simplified method*. International Journal of Health Sciences, Vol. 6 (1), pp. 145-152.
- Alpiste, F., Gil, F., y Domínguez, E. (2003). *Efectos adversos del control mecánico de la placa bacteriana*. Primer Workshop Ibérico, pp. 159-179.
- Anne, E., Halvari, H., Bjornebekk, G. y Deci, E. (2012). *Self-determined motivational predictors of increases in dental behaviors, decreases in dental plaque, and improvement in oral health: A randomized clinical trial*. Health Psychology, Vol. 31 (Nº6), pp. 777-778.
- Armitage, G. (1999). *Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions*. Annals of Periodontology, Vol. 4 (1), pp. 1-6.
- Bascones, A. (2009). *Periodoncia clínica e implantología oral*. Barcelona, España: Ediciones Avances.
- Bascones, A., Morantes, S. (2006). *Antisépticos orales. Revisión de la literatura y perspectiva actual*. Av Periodontol Implantol, 18(1), pp. 31-59.
- Bernimoulin, J. (2003). *Conceptos recientes sobre formación de placa*. J. Clin. Periodontol, 30(5), pp. 7-9.
- Bimstein, L. y Howard, L. (2001). *Periodontal and gingival Health and diseases*. Reino Unido: Ed. The Livery House.
- Bordoni., Escobar, R., y Castillo, M. (2010). *Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y adolescente en el mundo actual*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.

- Castro, P., Corral, C., García, F., León, P., Martínez, C., y Moreno, F. (2008). *Eficacia de cuatro cepillos dentales en la remoción de placa bacteriana mediante la técnica modificada de Bass en estudiantes de Ciudad oral de Cali*. Revista Estomatológica, 16(2), pp. 15-24.
- Dhingra, K. (2014). *Aloe vera herbal dentifrices for plaque and gingivitis control: a systematic review*. Oral diseases, 20(3), pp. 254- 267.
- Echeverría, J. (2002). *El manual de Odontología*. (1ª. Ed.). Barcelona, España: Masson.
- Eley, B. Soory, M. y Manson, J. (2012). *Periodoncia*. (6ª. Ed.) Barcelona, España: Elsevier.
- Freires, I., Araujo, L., Lacet, G., Carvalho, V., Dias, R., y Leite, A. (2013). *A randomized clinical trial of schinus terebinthifolius mouthwash to treat biofilm- induced gingivitis*. Hindawi. Evidence - Based Complementary and alternative medicine, 2013, pp. 873- 907.
- Furuichi, Y., Lindhe, J., Ramberg, P., y Volpe, A. (1992). *Patterns of de novo plaque formation in the human dentition*. J. Clin. Periodontol, 19(6), pp. 423-433.
- Galaz, J., Ramos, E., y Tijerina, L. (2009). *Riesgo de presencia de placa dentobacteriana asociado a control de higiene bucal en adolescentes*. Rev. De Salud Pública y Nutrición, 10(4), pp. 1-4.
- Gil, F., Aguilar, M., Cañamás, M. e Ibáñez, P. (2005). *Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual*. Periodoncia y Osteointegración, Vol.15 (Nº1), pp. 43-58.
- Glavind, L., Zeuner, E. y Attström, R. (1984). *Oral cleanliness and gingival health following oral hygiene instruction by self-educational programs*. Journal Of Clinical Periodontology, 11(4), pp. 262-273.

- Glavind, L., Zeuner, E., y Attstram, R. (1984). *Oral cleanliness and gingival health following oral hygiene instruction by selfed – educational programs*. J. Clin. Periodontol, 11(4), pp. 262-273.
- Gupta, R., Gupta, D., Bhaskar, D., Yadav, A., Obaid, K., y Mishra, S. (2014). *Preliminary antiplaque efficacy of aloe vera mouthwash on 4 day plaque re-growth model: randomized control trial*. Ethiop J Health Sci, 24(2), pp. 139-144.
- Jaña, P., Yévenes, Ll., y Rivera, A. (2010). *Estudio clínico comparativo entre colutorio de p-clorofenol y peróxido de hidrogeno con colutorio de clorhexidina al 0,12% en el crecimiento de placa microbiana y gingivitis*. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, 3(2), pp. 65-68.
- Kallio, P., Uutela, A., Nordblad, A., Alvesalo, I., y Murtomaa, H. (1997). *Self-assessed bleeding and plaque as methods for improving gingival health in adolescents*. International Dental Journal, 1997 (47), pp. 205- 212.
- Legido, B., y Casa, B. (2002). *Educación y motivación para el control mecánico de la placa*. Primer Workshop Ibérico, pp. 271-302.
- Lim, L., Tay, F., Waite, I., y Cornick, D. (1986). *A comparison of 4 techniques for clinical detection of early plaque formed during different dietary regimes*. J. Clin. Periodontol, 13(7), pp. 658-665.
- Lindhe, J. (2009). *Periodontología. Clínica e Implantología Odontológica*. (5ª.Ed.). Buenos Aires, Argentina: Medica Panamericana.
- Malagón, G. y Malagón, O. (2006). *Urgencias Odontológicas*. (3ª. Ed.) Bogotá, Colombia: Médica Panamericana.
- Manau, C., Zabalegui, I., Noguerol, B., Llodra, J., Rebelo, H., Echeverría, J., Martínez - Canut, P., y Sanz, M. (2004). *Control de placa e higiene bucodental*. RCOE, 9(2), pp. 215-223.

- Marsh, P. (2005). *Dental plaque: Biological significance of a biofilm and community life-style*. Journal of clinical Periodontology, 32 (6), pp. 7-15.
- Matesanz, P., Matos, R., Bascones, A. (2008). *Enfermedades Gingivales: una revisión de la literatura*. Av Periodon Implantol, 20(1), pp. 11-25.
- Miranda, R., Marques, R., Dummel, C., Soares, F., Oliveira, M., y Rocha, R. (2014). *The influence of prebrushing mouthwashes on plaque removal in children*. Pediatric Dentistry, 36(3), pp. 211-215.
- Morales, A., Moraes, R., Lyn, V. y Barros, A. (2014). *Effectiveness of motivational Interviewing at improving oral health: a systematic review*. Rev Saúde Pública, Vol.48 (Nº1), pp. 142-153.
- Murrieta, J., Juárez, L., y Zurita, V. (2004). *Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres*. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex, 61(1), pp. 44-54.
- Needleman, I., Suvan, J., Moles, D., y Pimplott, J. (2005). *A systematic review of professional mechanical plaque removal for prevention of periodontal diseases*. J. Clin. Periodontol, 32(6), pp. 229-282.
- Newman., Takei, M., Klokkeuold, H., Carranza, P., y Fermin, A. (2010). *Carranza Periodontología Clínica*. (10ª. Ed.). México, México: McGraw-Hill.
- Newman., Takei, M., Klokkeuold, H., Carranza, P., y Fermin, A. (2014). *Carranza Periodontología Clínica*. (11ª. Ed.). Buenos Aires, Argentina: Amolca.
- Nightingale, K., Chinta, S., Agarwal, P., Nemelivsky, M., Frisina, A., Cao, Z., Norman, R., Fisch, G., y Corby, P. (2014). *Toothbrush efficacy for plaque removal*. International Journal of dental hygiene, 12(1), pp. 1-6.

- Paixão, H., Resende, V., y Pordeus, I. (2002). *Mechanical and chemical home plaque control: a study of Brazilian children and adolescents with disabilities*. The American Association of Hospital Dentists, The Academy Of Dentistry For The Handicapped, And The American Society For Geriatric Dentistry, 22(2), pp. 59-64.
- Pereira, E., Duval, J., Freitas, F., Passos, M., Ferreira, E., Campos, T., y Rodrigues, V. (2011). *Clinical evidence of the efficacy of a mouthwash containing propolis for the control of plaque and gingivitis: A phase II study*. Hindawi. Evidence - Based Complementary and alternative medicine, 2011, pp. 1-7.
- Ramberg, P., Furuichi, Y., Lindhe, J., y Gaffar, A. (1992). *A model for studying the effects of mouthrinses on de novo plaque formation*. J. Clin. Periodontol, 19(7), pp. 509-520.
- Ramberg, P., Sekino, S., Uzel, N., Socransky, S., y Lindhe, J. (2003). *Bacterial Colonization During de Novo Plaque Formation*. J. Clin. Periodontol, 30(11), pp. 990-995.
- Rebelo, H., y Romao, C. (2003). *Métodos de cepillado y diseño de cepillos manuals: análisis critic*. 1º Workshop Ibérico de Control de placa e hygiene bucodental, 2003, pp. 95-116.
- Redondo, C., Galdó, G., y García, M. (2008). *Atención al adolescente*. Cantabria, España: Publican.
- Robinson, P., Deacon, S., y Deery, C. (2005). *Manual versus powered toothbrushing for oral health*. Cochrane Database Syst Rev, 18(2), pp. 22- 81.
- Rocha, M., Serrano, S., Fajardo, M., y Servín, VH. (2014). Prevalencia y grado de gingivitis asociada a placa *dentobacteriana en niños*. Rev. De Investigación de la Universidad de la Salle Bajío, 6(12), pp. 190-218.

- Rodríguez, R. (2005). *Vademécum Académico de medicamentos*. (4ª. Ed.). México, México: McGraw-Hill.
- Santos, A. (2003). *Evidence – based control of plaque and gingivitis*. J. Clin. Periodontol, 30(5), pp. 13-16.
- Sanz, M. (2003). *1º Workshop Ibérico Control de placa e higiene bucodental*. Madrid, España: Ergon.
- Sanz, M., y Echeverría, J. (2002). *Fundamentos del control mecánico de placa*. Periodoncia, 12, pp. 143-154.
- Slot, D., Berchier, C., Addy, M., Van der Velden, U., y Van der Weijden, G. (2013). *The efficacy of chlorhexidine dentifrice or gel on plaque, clinical parameters of gingival inflammation and tooth discoloration: a systematic review*. International Journal of dental hygiene, 12(1), pp. 25-35.
- Sociedad española de Periodoncia y Osteointegración. (2009). *Manual de Higiene Bucal*. (1ª. Ed.). Madrid, España: Médica Panamericana.
- Socransky, y Haffajee. (2000). *Biofilms dentales: objetivos terapéuticos difíciles*. Periodontol 2003(3), pp. 12-55.
- Valenzuela, M., Ibieta, H., y Narváez, C. (2011). *Efectividad del uso tópico de Salvia officinalis en la disminución del índice gingival en sujetos con gingivitis*. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, 4(3), pp. 110-113.
- Williamson, O., López, O., y Herrera, B. (2014). *Evaluación a treinta meses de un programa para el control de la placa dental en trescientos treinta y ocho escolares*. Rev. Colombiana de Investigación en Odontología, 4(12), pp. 177-186.

ANEXOS

**Anexo 1. Solicitud de autorización dirigida al rector del Colegio
Experimental “Espejo”**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN**

Quito, 20 de Noviembre del 2014

Magister

Sixto Alcívar Castro Navarrete

Rector del Colegio Experimental “Espejo”

Presente

De mi consideración:

Solicito a usted de la manera más comedida le permita acudir a la Institución, que tan acertadamente dirige al alumna egresada de la Facultad de Odontología: Lizeth Estefanía Jaramillo Abril, para realizar el Proyecto de Investigación: **“Comparación de la eficacia de las técnicas de motivación en higiene oral con y sin el uso de reveladores de placa domiciliaria en adolescentes”**. El mismo tiene como fin examinar aspectos de salud bucal como: estado de higiene oral en los adolescentes, implementación de reveladores de placa dental como uso diario y así poder ofrecerles medidas preventivas para mantener una salud bucal ideal.

Agradezco de antemano su colaboración y su atención a esta solicitud.

Cordialmente,

Dr. Eduardo Flores

Decano de la Facultad de Odontología

Anexo 2. Consentimiento informado dirigido al padre de familia o representante del estudiante



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Quito, 10 de Diciembre del 2014

Señor Padre de Familia

Reciba un cordial y atento saludo de quienes conformamos la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, la presente tiene por objeto solicitarle su autorización para realizar un examen bucal a su hijo/a.

El mismo tiene como fin examinar aspectos de salud bucal como: conocimiento de las técnicas de higiene bucal adecuadas y la aplicación de reveladores de placa como uso diario para la prevención de enfermedades bucales como gingivitis, de esta manera poder ofrecerles medidas preventivas para mantener una salud bucal ideal.

Atentamente,

Lizeth Estefanía Jaramillo Abril
Noveno semestre
Estudiante de Odontología UDLA

Dr. Fabián Rosero
Especialista en Periodoncia
Docente de la Facultad de Odontología UDLA

Anexo 3. Carta de Autorización dirigida al padre de familia o representante del estudiante



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN**

AUTORIZACIÓN

Yo, responsable del estudiante:..... con cedula de ciudadanía N°.....después de haber sido informado correctamente y luego de no tener ninguna duda ni pregunta autorizo a que a mi hijo/a o representado/a se le realice un examen bucal, y de ser necesario la realización de fotografías de la boca con fines de investigación y docencia. Toda información obtenida de mi hijo/a o representado/a será de uso exclusivo del investigador y no afectará la privacidad del mismo.

.....

FIRMA DEL PADRE O REPRESENTANTE

Anexo 4. Ficha de selección del grupo de estudio



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA PROYECTO DE TITULACIÓN

Ficha N°

SELECCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO

Fecha:/...../.....

DATOS GENERALES:

Nombres:

Apellidos:

Curso:

Edad:

Género: F M

Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

PIEZAS DENTALES		PLACA 0-1-2-3	CALCULO 0-1-2-3
16	17		
11	21		
26	27		
36	37		
31	41		
46	47		
TOTALES			

Promedio P.B. + Promedio calculo = IHOS

0.0 – 1.2: Buena higiene oral

1.3 – 3.0: Higiene oral regular

3.1 – 6.0: Mala higiene oral

Investigadora: Lizeth Jaramillo

Dr. Fabián Rosero
Especialista en Periodoncia

Anexo 5. Ficha de recolección de datos



Ficha N°

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN**

Fecha:/...../.....

DATOS GENERALES:

Nombres:

Apellidos:

Curso y Paralelo:

Edad: Fecha de Nacimiento:/...../.....

D / M / A

Género: F M

Control #1

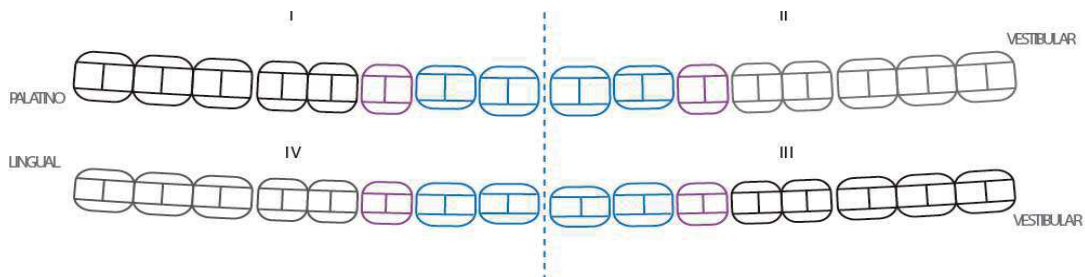
Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Índice: Promedio P.B + Promedio calculo = IHOS **Índice:**

PIEZAS DENTALES		PLACA 0-1-2-3	CALCULO 0-1-2-3
16	17		
11	21		
26	27		
36	37		
31	41		
46	47		
TOTALES			

Índice de O'Leary

Índice: caras coloreadas x 100 = % **Índice:**
caras examinadas



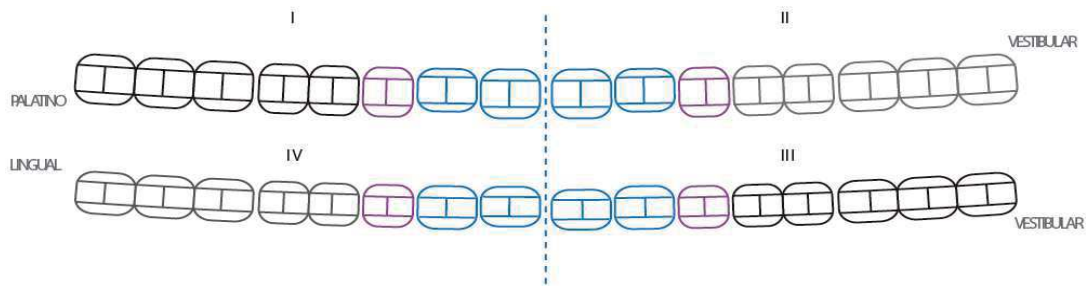
Investigadora: Lizeth Jaramillo

Dr. Fabián Rosero
Especialista en Periodoncia

Índice de O'Leary

Índice: caras coloreadas x 100 = %
caras examinadas

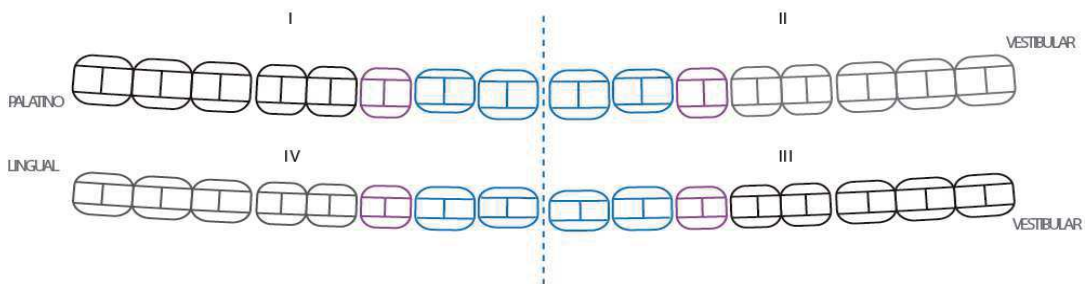
Índice:



Índice de O'Leary

Índice: caras coloreadas x 100 = %
caras examinadas

Índice:



Investigadora: Lizeth Jaramillo

Dr. Fabián Rosero
Especialista en Periodoncia

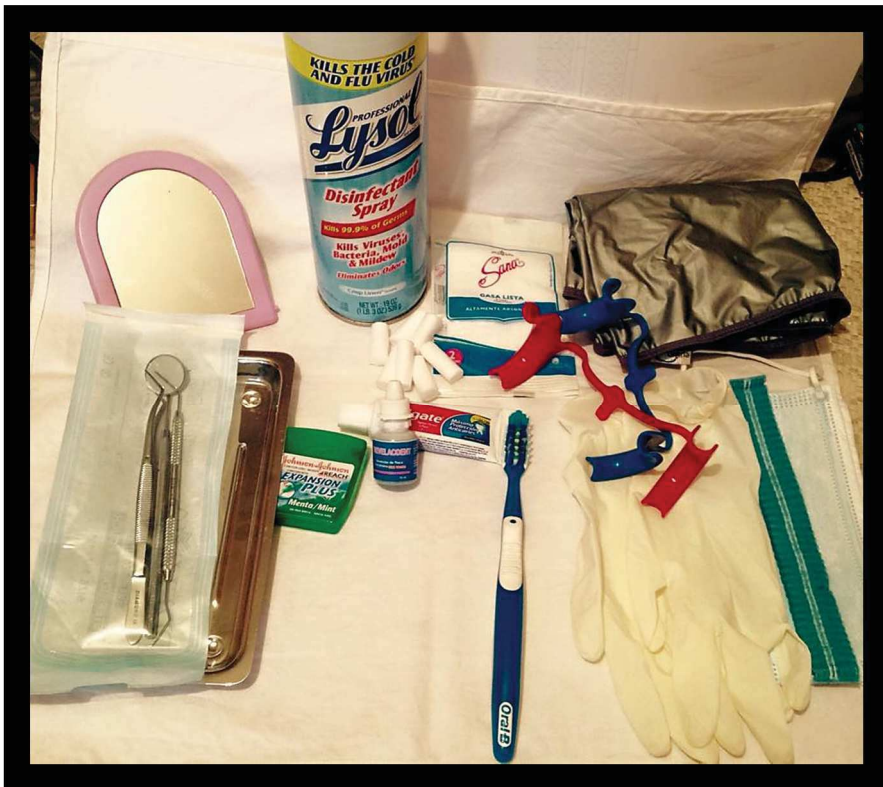
Anexo 6. Fotografías

Charlas motivacionales sobre Higiene oral





Preparación mesa de trabajo



Supervisión de Técnica de cepillado dental a los estudiantes



Toma de muestra - Control 1



Control 2



Control 3



Recolección de datos

Ficha N° 1

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN

Fecha: 17.12.11

DATOS GENERALES:
Nombres: Alison Sosa
Apellidos: Adig Sosa
Curso y Paralelo: 9° B°
Edad: 15 Fecha de Nacimiento: 22.10.1991
D I M I A

Género: F M

Control #2

Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)
Índice: 1.52
Índice: Promedio P.B + Promedio calculo = IHOS

INDICACIONALES	PLACA	CALCULO
16	17	1
11	21	1
26	27	2
36	37	1
31	41	1
46	47	1
TOTALES	8	0

Índice de O'Leary
Índice: $\frac{2900}{108} = 26.85\%$
Índice: caras coloreadas x 100 = %
caras examinadas

Investigadora: Lizeth Jaramillo

Dx. Fabián Rosero
Especialista en Periodoncia

Culminación toma de muestras en el Departamento Odontológico

