



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



EFICACIA DE LAS TÉCNICAS BASS Y BASS MODIFICADA EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL CAO CON UN ÍNDICE DE O'LEARY  
INICIAL A PARTIR DEL 10%



AUTOR

MILISSEN GABRIELA SANTAMARÍA MORA

AÑO

2020



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFICACIA DE LAS TÉCNICAS BASS Y BASS MODIFICADA EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL CAO CON UN ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL A PARTIR  
DEL 10%

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

Profesor guía

Dr. Fabián Alberto Jaramillo Ocampo

Autora

Milissen Gabriela Santamaría Mora

Año  
2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Eficacia de las técnicas Bass y Bass modificada en pacientes atendidos en el CAO con un índice de O'Leary inicial a partir del 10%, a través de reuniones periódicas con la estudiante Milissen Gabriela Santamaría Mora, en el semestre 2020-10, 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 Alberto Jaramillo Ocampo

Periodoncista

C.I. 170750227-2

### DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Eficacia de las técnicas Bass y Bass modificada en pacientes atendidos en el CAO con un índice de O'Leary inicial a partir del 10%, de la estudiante Milissen Gabriela Santamaría Mora, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

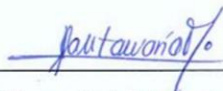
Dr. Héctor Roberto Zambrano Aguilar

Implantólogo

C.I. 1723200539

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."



---

Milissen Gabriela Santamaría Mora

C.I. 100440082-4

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Creador del Universo y la vida; a mis padres, ejemplo de esfuerzo y superación; a mi hermana, Emilia, mi mayor alegría, y, a Angelo, mi compañero de aventuras.

A la UDLA, y todos los docentes que han sido parte de mi formación académica; con especial afecto a los Dres. Fabián Jaramillo, Emma Samaniego y David Mera, guías y ejemplo.

## **DEDICATORIA**

A quienes han sido mi motor, mi más grande ejemplo de amor y dedicación, quienes me dieron la vida y mucho más que eso.

Mis amados padres;

Diego y Gioconda.

## RESUMEN

El cepillado dental, es un tema demasiado subestimado en cuanto a tratamiento de la salud oral se trata; pues, la mayoría de personas no son conscientes de los beneficios que conlleva mantener una higiene oral perfecta (inclusión de técnicas de cepillado). Ciertamente, es porque los mismos odontólogos no se encargan de crear una consciencia de motivación y prevención de la salud bucodental en sus pacientes, o, simplemente porque el paciente no cumple con las instrucciones del odontólogo. El objetivo de esta investigación fue analizar cuán eficaces son las técnicas de cepillado Bass y Bass modificada para disminuir el índice de O'Leary en pacientes con higiene oral deficiente, y, si es que una de las dos logra reducir más el índice. También se buscó determinar en qué piezas y en qué superficie dental existía mayor acúmulo de biofilm, con el fin de promover en los pacientes la magnitud que implica tener una buena higiene oral a través de las técnicas de cepillado señaladas. Lo mencionado anteriormente, se realizó mediante 40 formularios tomados en dos ocasiones en pacientes que asistieron al Centro de Atención Odontológica de la Universidad de las Américas, para ejecutarse tratamientos consecutivos en los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2019. Los resultados generales mostraron que las dos técnicas redujeron el índice de biofilm, en un promedio total del 17%, evidenciándose que la técnica Bass modificada, es la que más reduce el índice de O'Leary; y que las caras interproximales, en especial las caras mesiales son las que más acumulan biofilm, del mismo modo, los dientes que mayor acúmulo de placa tienen, son, los incisivos inferiores. Finalmente, se concluyó que, la mayoría de estudiantes y profesionales de la salud no enseñan a sus pacientes técnicas de cepillado, que la arcada superior es las que presenta mayor problema a la realización de las técnicas, los pacientes de edades avanzadas tienen menos habilidad motriz, sin embargo, muestran mayor interés en el aprendizaje; y, que para la enseñanza de técnicas de cepillado en un adulto se necesita un phantoma o modelo acorde con las dimensiones reales de la boca.



## **ABSTRACT**

Tooth brushing is such an underestimated subject, with regard to oral health treatment; that is why most people are not aware of the benefits of maintaining a perfect oral hygiene (including brushing techniques). Certainly, it is because the dentists themselves are not responsible for creating an awareness of prevention and promotion of oral health in their patients, or simply because the patient does not accomplish the instructions of the dental hygienist. The objective of this article was to analyze how effective are the modified Bass and Bass brushing techniques in order to reduce the O'Leary index in patients with poor oral hygiene, and, if one of them two manages to reduce predominantly the index. It was also researched in which pieces and on which dental surface there was a greater accumulation of biofilm, in order to promote in patients, the importance of good oral hygiene through the indicated brushing techniques. The aforementioned, was carried out through 40 forms taken twice, in patients who attended the dental care clinic of the "Universidad de las Americas", for consecutive treatments, in the months of October, November and December of 2019. The general results displayed that both techniques reduced the plaque index, by a total average of 17%, being the modified Bass technique the one that most reduced the O'Leary index; and that the inter-proximal surfaces, especially the mesial faces are the ones that accumulate the most biofilm, in the same way, the teeth that have got the greatest accumulation of plaque are the lower incisors. Finally, it was concluded that, the majority of students and health professionals do not teach their patients brushing techniques, that the upper arch is the one that presents the greatest problem when performing the techniques, the elderly patients have less motor skills, however, they show greater interest in learning; and that, for brushing techniques teaching in an adult, a phantoma or model according to the real dimensions of the mouth is needed.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Justificación .....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. BIOFILM DENTAL.....	4
3.1.1. Conformación: comunidades y control .....	4
3.1.2. Propiedades del biofilm oral.....	5
3.1.3. Agregación bacteriana .....	5
3.1.4. Evolución del biofilm oral .....	6
3.1.5. Consecuencias del biofilm en la cavidad oral .....	7
3.2. CONTROL DE BIOFILM .....	10
3.2.1. Cepillado dental o control mecánico .....	11
3.2.2. Control químico .....	14
3.3. PREVENCIÓN .....	16
3.3.1. Educación, motivación y promoción.....	16
3.3.2. Inspección del manejo del biofilm oral .....	17
3.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN UN INCORRECTO CEPILLADO DENTAL.....	17
3.4.1. Personas con desempeño motriz ineficaz para el cepillado dental... 18	
4. OBJETIVOS.....	20
4.1. General:.....	20
4.2. Específicos: .....	20
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
5.1. Tipo de estudio .....	21
5.2. Universo de la muestra .....	21
5.3. Muestra.....	21
5.4. Criterios de inclusión .....	21
5.5. Criterios de exclusión .....	22

5.6. Descripción del método.....	22
5.7. Análisis estadístico.....	24
5.8. Operacionalización de variables .....	24
6. RESULTADOS .....	27
6.1. RESULTADOS GENERALES .....	27
6.2. RESULTADOS ESPECÍFICOS.....	29
7. DISCUSIÓN.....	51
8. CONCLUSIONES .....	53
9. RECOMENDACIONES .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS.....	61

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

¿Cómo influye el cepillado dental y sus diferentes técnicas en la remoción de biofilm? La higienización oral es la principal pauta para una buena salud bucodental en los pacientes, con la existencia del biofilm bacteriano en boca, se promueve la aparición de enfermedades, por eso, la importancia de una correcta higiene oral, la cual involucra una serie de procesos relevantes, entre ellos: “el cepillado dental”. El tipo de cepillado que los pacientes utilizan a diario, no es lo suficientemente eficaz para la remoción de este biofilm (Quiñonez y Barajas, 2016, pp. 107,109).

En la boca existe un exorbitante número de bacterias que pueden ser específicas o aglomeradas, las mismas que son formadoras de patologías importantes como: la caries, gingivitis y periodontitis; a este conjunto, se le atribuye el nombre de biofilm dental, que dicho de otra forma, representa a las sociedades conformadas por bacterias particulares sin patogenicidad, sin embargo, en la boca por el cepillado deficiente y las indebidas técnicas, este se vuelve patógeno, pues, mientras estaba en reposo y con los cuidados pertinentes se preservaba en salud (Hayasaki, et al., 2014, pp. 70).

Harnacke, Lehner, Munzart y Deinzer, en 2012 (pp.1) mencionan que la mayor parte de personas no alcanzan la meta del cepillado, que, dicho de otro modo, es la disminución de biofilm, además, consideran que la frecuencia empleada es de solo dos veces al día en la mayoría de pacientes alemanes, por esta razón, la erradicación de bacterias de la placa es ineficiente. También, se hace alusión a la falta de destreza y el desconocimiento de las técnicas de cepillado que llevan a la proliferación de patologías a futuro. Sin embargo, es posible educar al paciente para evitarle estos problemas.

El debate que existe acerca de qué técnica de cepillado es mayormente efectiva, debe considerarse en un segundo plano, pues, el principal enfoque son características como la edad del paciente, su fenotipo dentoperiodontal y situaciones específicas de cada persona, como, por ejemplo, la capacidad de captación (nivel intelectual) y la motricidad (Joybell, Krishnan y Kumar, 2015, pp. 18).

El índice de placa puede reducir increíblemente con una buena técnica de cepillado en poco tiempo, se ha comprobado en el CAO (Centro de Atención Odontológico) de la Universidad de las Américas, que es necesario, solamente una semana de dedicada realización de técnicas de cepillado para bajar niveles de biofilm. Un descuido de la salud oral, puede traer no solo complicaciones en la boca, sino también afectar al estado de salud general, pues, varias de las enfermedades cardíacas más graves pueden empeorar si la persona no lleva una correcta higiene oral.

## **1.2. Justificación**

La odontología actual está enfocada en el estudio preventivo cauto de las enfermedades orales; de ahí la importancia del conocimiento de técnicas de cepillado bucodental, con el fin de la enseñanza-aprendizaje de los pacientes para reducir el índice de placa acumulada. La mayoría de individuos no conocen la forma adecuada de higienización oral, por lo que se hace necesario enseñar la frecuencia y el tiempo de acción de cepillado, entre otras pautas. En la actualidad son pocos los estudios comparativos de las técnicas Bass y Bass modificada, relacionándola con el índice de O'Leary, en cuanto a niveles de placa bacteriana se refiere.

Es importante educar y concienciar a las personas sobre las ventajas de un buen cepillado bucal, esto ayudará a reducir índices de placa en los pacientes que acuden al Centro de Atención Odontológico (CAO) de la Universidad de las

Américas; además, permitirá entender el tiempo que se debe ocupar en un buen cepillado dental, la frecuencia con la que se deben cepillar los dientes, la forma y fuerza, conociendo de antemano que no todas las técnicas reaccionan de la misma forma en todas las personas.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. BIOFILM DENTAL

#### 3.1.1. Conformación: comunidades y control

El biofilm dental está conformado por una película multifacética, superficial y ordenada; a este le conviene convivir en sociedad, es decir, en un conjunto de microorganismos, que acrecentarán el metabolismo bacteriano, la resistencia a los agentes antimicrobianos y proliferarán la virulencia por los métodos de defensa del huésped. Esta organización, a la vez, puede traer beneficios al huésped, puesto que, impide el paso de microorganismos exógenos con un alto potencial de patogenicidad al interior de la biopelícula (Flemmig y Beikler, 2011, pp. 9).

Al decir que el biofilm es multifacético, vive en sociedad y está compuesto por bacterias, se afirma una gran verdad, sin embargo, es necesario decir que, es un conjunto de tres factores importantes: el primero, es la saliva, presente a diario en la cavidad oral, el segundo, son los polisacáridos que por lo general se obtienen en la alimentación, y, finalmente, los microorganismos (bacterias) que conviven en sociedad y que fueron mencionados ya al inicio (Castro, et al., 2008, pp. 17).

Al ser la boca un hábitat húmedo y templado (35° a 37°C), los microorganismos invaden el revestimiento oral (donde la temperatura aumenta en el área subgingival) y las estructuras duras (dientes); además, la boca tiene sitios de descamación como el revestimiento bucal y de no descamación como las estructuras dentarias. Por esta razón, los dientes son los que más biofilm acumulan, pues, el hecho de que no exista este desprendimiento, consolida la aglomeración de bacterias; igualmente, esta estructura contiene áreas de retención, que empeoran la situación (Lindhe, Karring y Lang, 2009, pp. 169).

### 3.1.2. Propiedades del biofilm oral

El biofilm presenta propiedades principales, tales como la adhesión, que facilita la colonización primaria en las superficies dentales y gingivales; otras como, la adición bacteriana que admite la unión entre células, la fijación provisional de agrupaciones de bacterias, el desarrollo de las densidades de la célula y la identificación de la misma; también, la cohesión, que al conformar una malla de polímeros, brinda la configuración estructural, el equilibrio mecánico y la comunicación de la biopelícula; de igual importancia, la retención de agua; y finalmente la actividad de las enzimas, que admite la digestión y nutrición celular (Flemming y Wingender, 2010, pp. 624).

### 3.1.3. Agregación bacteriana

Dentro de la biopelícula existen asociaciones de bacterias con una distribución no organizada, estas conforman ciertos grupos en el fondo del surco gingival, representando peligro y patogenicidad en la boca. Estas conformaciones de los grupos de bacterias dentro de la placa dentobacteriana, fueron descritas por Socransky y cols. en 2008, donde se diferencian 6 conformaciones (pirámide de Socransky). Como se evidencia en la Figura 1, los colonizadores primarios están representados por: el color amarillo que representa a la familia de *streptococcus* (74-82%), un grupo verde conformado por *Capnocytophaga*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* serotipo a, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter concisus* y finalmente un grupo de color morado, conformado por *Veillonella parvula* y *Actinomyces odontolyticus* (Socransky y Haffajee, 2008, pp. 18).

Mientras que los colonizadores secundarios, son el grupo naranja y rojo, que son bacterias anaerobias gram(-), por ende, son las más agresivas y periodontopatógenas. Por lo general para comenzar una patología periodontal grave, el complejo naranja siempre va a estar precediendo al complejo rojo,



pero, los complejos amarillo, verde y morado, no siempre van a acompañar o preceder al complejo naranja o al rojo (Socransky y Haffajee, 2008, pp. 18).

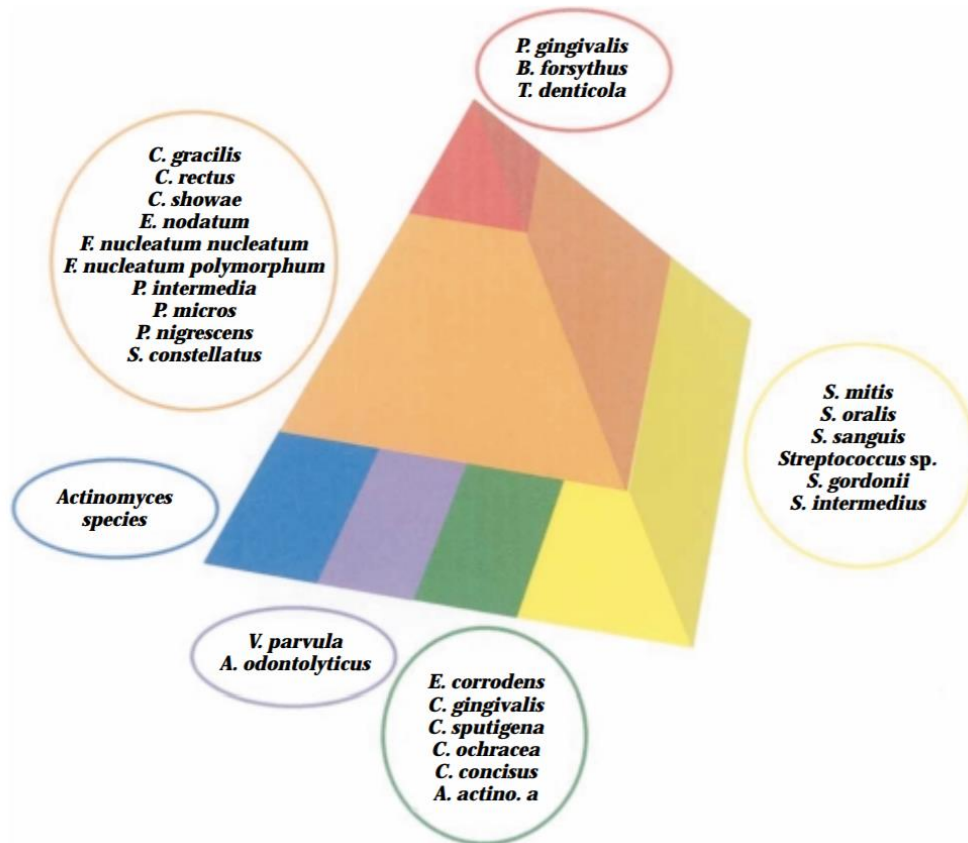


Figura 1. Pirámide de Socransky. Tomado de: Socransky, S., y Haffajee, A. (2008). Biofilms dentales: objetivos terapéuticos difíciles. *Periodontol* 2000, 3, 12-55.

### 3.1.4. Evolución del biofilm oral

En el biofilm inicial, existen diferentes microorganismos que se presentan en la saliva, en la parte más profunda de las papilas linguales o en las criptas amigdalinas; los primeros en colonizar este biofilm bacteriano son los estreptococos, principalmente, el *Streptococcus mitis*, después le siguen los bacilos grampositivos como el *Actinomyces* especies. Progresivamente, aparecen los cocos y bacilos gram(+) y gram(-), de esta manera, se conforma la primera biopelícula joven (Larsen y Fiehn, 2017, pp. 377).

Después de que todo el proceso anteriormente citado se haya concretado, es hora de que se forme la biopelícula madura, en la que aparecen especies de *Fusobacterium* que se van agregando en conjunto con las bacterias gram(+) y gram(-) preexistentes, además de los siguientes colonizadores que son bacterias gram(-) móviles. A ésta la especifican factores ambientales locales y puede cambiar en las diferentes superficies de la pieza dental. Al no alterarse ninguno de los procesos anteriores, el biofilm será muy diverso (Larsen y Fiehn, 2017, pp. 378).

### **3.1.5. Consecuencias del biofilm en la cavidad oral**

Las características del medio oral señalan los tipos de organismos que van a colonizar, proliferar y predominar, dando lugar a biopelículas con distintas composiciones en diversos hábitats de la cavidad oral, por ejemplo, las superficies mucosas y superficies dentales supra y subgingivales. Como resultado del equilibrio dinámico de las interacciones microbianas entre las diferentes especies dependientes del sitio de colonización, éstas pueden permanecer relativamente estables a lo largo del tiempo. Los cambios ambientales pueden llevar a un reordenamiento en la morfología y composición de la comunidad y, por tanto, predisponen el sitio del huésped a la enfermedad (Broadbent, Thomson, Boyens y Poulton, 2011, pp. 70).

Las bacterias que habitan en el biofilm al ser tantas, pueden hacer que el esmalte dentario se desmineralice dando lugar a la caries; pero cuando estas bacterias se adentran en el tejido gingival producen inflamación. Ciertamente, existen ocasiones en las que no es posible ver a simple vista esta acumulación bacteriana, sin embargo, otras veces, es totalmente notoria; en el caso de que no sea posible la visualización del biofilm a simple vista, es necesario la utilización de métodos que la revelen como por ejemplo los líquidos reveladores de placa o las pastillas y pigmentaciones naturales, de esta

manera, el odontólogo reconocerá dónde se aglomera y cómo solucionarlo (Quiñonez y Barajas, 2016, pp. 107-109).

- **Enfermedades orales como consecuencia de los microorganismos presentes en el biofilm oral**

La inestabilidad en la constitución de la flora en la cavidad oral, es el principal determinante para la conformación de patologías. Algunas clases de microorganismos son causantes de enfermedad, sin embargo, son solamente elementos que se encuentran en poca cantidad en el biofilm. La caries, enfermedad más importante y conocida, se relaciona por ejemplo con grandes cantidades de *estreptococos mutans*, *lactobacilos* y *bífidobacterias*, conjuntamente con la desmineralización del tejido dental; estos microorganismos, sobreviven dentro de la cavidad oral gracias a la ácido tolerancia del biofilm, además de que sintetizan polisacáridos extra e intracelulares a partir del azúcar (sacarosa) (Marsh, 2012, pp. 603).

La gingivitis es aquella patología en la que aumenta la cantidad de biofilm, motivo por el cual, los tejidos tienden a inflamarse; si no se controla puede avanzar, de modo que los microorganismos subgingivales actuarán de manera agresiva por la reacción en defensa del huésped. Estas bacterias pueden ser difíciles de controlar, anaerobias gram(-) que degradan proteínas y se vuelven virulentas por la producción de citotoxinas, proteasas y mediadores de inflamación. De esta forma, las biopelículas también pueden conformarse en las superficies blandas y mucosas como la lengua, donde hay un sinnúmero de bacterias, dando lugar al mal aliento, pues, estos microorganismos son proteolíticos y anaerobios estrictos, por lo que producen azufre volátil y más compuestos (Marsh, 2012, pp. 603).

De acuerdo a diferentes factores la estructura del biofilm puede modificarse, el consumo excesivo de hidratos de carbono hará que esté conformado por

bacterias fermentadoras que ocasionarán la descalcificación dental, que puede desencadenar en necrosis pulpar y periapical; en el biofilm supra y subgingival prevalecen las bacterias anaerobias gram negativas y, por ende, se producirá inflamación en la gíngiva, degeneración de fibras de sostén del periodonto y del tejido óseo, añadiendo la pérdida dental, periodontitis y gingivitis. La forma más práctica y efectiva para prevenir la contaminación del biofilm es a través de la supresión mecánica del mismo (Larsen y Fiehn, 2017, pp. 376).

- **Enfermedades generales como consecuencia de los microorganismos presentes en el biofilm**

Ciertamente, la acumulación de biopelículas dentro de la cavidad oral, actualmente es un tema que resulta de gran interés, pues, el biofilm está asociado con enfermedades generales como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Es fundamental mencionar también, que la periodontitis en el embarazo trae consigo consecuencias desfavorables. La teoría de que las enfermedades orales desemboquen en enfermedades generales del cuerpo supone que los microorganismos al proceder como patógenos oportunistas, pueden llegar a la sangre y a sitios inaccesibles, en personas que se encuentren bajas de defensas, llegando a afectar lugares alejados en el cuerpo (Marsh, 2012, pp. 603).

Por ejemplo, Pietropaoli, D., y otros (2018, pp. 1350), realizaron un estudio que analiza las enfermedades cardiovasculares, particularmente la hipertensión, en relación con el cepillado dental; y, descubrieron que, los pacientes que cepillaban mayor cantidad de veces y en el mayor tiempo posible su cavidad oral, reducían 3 veces el riesgo de tener insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, un ataque cardíaco, o morir con él. Incluso, la American Heart Association, se dedicó a analizar si el cepillado dental tenía que ver con las enfermedades antes mencionadas.

De esta forma, la inflamación gingival supone el empeoramiento de la presión arterial, e incluso, interfiere en el tratamiento farmacológico de la misma. Es decir, que la higiene oral está en íntima relación con la salud del corazón. La inflamación que es un desencadenante de la desatención en el cuidado de la salud oral, es el mayor revelador de enfermedad cardiovascular, de este modo, la gingivitis, y peor aún, la periodontitis son agravantes predominantes de las patologías del corazón. Por eso, es importante que se reconozca que la salud de la cavidad oral es fundamental para la salud total general de las personas; y, que los hábitos de limpieza bucal mejoran la salud del cuerpo (Pietropaoli, et al, 2018, pp. 1370).

### **3.2. CONTROL DE BIOFILM**

El manejo del biofilm dental no puede ser ejecutado sin uno de estos dos principios: 1) la supresión del biofilm frecuentemente en boca y 2) la educación al paciente para prevenir el almacenamiento de biofilm tanto en tejido duro como en blando. Controlar el biofilm significa en gran medida el tratamiento y prevención de patologías periodontales, caries y gingivitis (Carranza, Newman, Takei y Klokkevold, 2014, pp. 701). Cuando no existe un cuidado oral personal, las bacterias del biofilm darán inicio o progresión a las diferentes patologías. Los procesos para manejar al biofilm oral, pueden involucrar una forma química o una mecánica, la primera a través de materiales o sustancias químicas, y la otra a través del cepillado oral (Pérez, et al., 2016, pp. 82).

Un control riguroso del biofilm que está sobre la gíngiva, asegura que la proliferación de bacterias se encuentre afectada bajo la misma; es decir, lo que sucede en la superficie, afecta positivamente, en este caso, en la parte profunda. Dicho esto, es demasiado importante el manejo adecuado del biofilm en la cavidad oral, esto abarca a la vez, que el paciente comprenda que no solo el odontólogo es el encargado de la remoción de la película bacteriana, sino que, él mismo debe formar parte del proceso. En pocas palabras, una dupla perfecta entre odontólogo-paciente (Carranza, et al., 2014, pp. 701).

### **3.2.1. Cepillado dental o control mecánico**

El cepillado de la cavidad oral, continúa siendo el procedimiento más eficaz para el control y la supresión del biofilm oral de forma mecánica, y, además, es el método que más se utiliza. El cepillo de dientes debe tener sus cerdas de tal manera que alcancen a limpiar la mayor cantidad de áreas posibles de la cavidad oral. Lo ideal, es que exista un cepillo que limpie también los espacios interdentes, sin embargo, los estudios aún no son concluyentes y se debe seguir haciendo uso del hilo dental, como complemento del cepillado. Existen también otros complementos como el enjuague bucal y el dentífrico. Los higienistas dentales, son responsables de inculcar el hábito de limpieza en los pacientes (Hayasaki, et al., 2014, pp. 69).

#### **- Frecuencia del cepillado**

No es exacto cuantas veces al día y cuanto biofilm retirar para evitar patologías orales; la importancia de eliminación de éste radica principalmente en cómo retirarlo, dejando en un segundo plano a la frecuencia (Zimmermann, et al., 2015, pp. 117). En el caso de una gingivitis, por ejemplo, se necesita que el paciente realice un control mecánico de su placa tan solo una vez al día para remediarlo, pero, que este sea prolijo. Para todas las personas la recomendación establecida se basa en el cepillado dos veces al día como mínimo con el objetivo de adherir el flúor que viene en las pastas dentales al diente y de esta manera prevenir lesiones cariosas (Lindhe, et al., 2009, pp. 710).

#### **- Duración del cepillado**

Los resultados de varios estudios indicaron que la permanencia del cepillado se correspondía de manera repetida con el número de biofilm eliminado en diferentes tiempos: 30, 60, 120, 180 y 360 segundos y se demostró que dos minutos con un cepillo electrónico resulta igual de efectivo que seis minutos

con técnica manual. Además, comprobaron que dos minutos son suficientes para la eliminación de placa tanto con cepillos manuales como eléctricos (Lindhe, et al., 2009, pp. 710).

#### - **Técnicas de cepillado**

Por lo menos, el 90% de los pacientes que acuden a la consulta con el odontólogo, no han sido instruidos en promoción y prevención de enfermedades orales, por ende, realizan su propio método de cepillado, que consiste, en “fregar” sus dientes de un lado al otro o de arriba hacia abajo; está comprobado que esta técnica que usan los pacientes generalmente, sí reduce el índice de biofilm presente en boca, sin embargo, al realizar estos movimientos tan bruscos, pueden aparecer recesiones gingivales y también abrasiones, peor aún, cuando se utilizan dentífricos muy abrasivos; además de que es insignificante el porcentaje que se reduce, si se lo compara con la realización de una buena técnica (Giri, 2018, pp. 27).

Todas las técnicas de cepillado dental conocidas hasta la actualidad, aparecieron en medio del siglo veinte, y según consensos de sociedades de odontólogos del mundo, estas no deben ser aplicadas por igual en todas las personas, por ejemplo, en los infantes se aplican diferentes técnicas que en las personas mayores (Wainwright y Sheiham, 2014, pp. 1). El cepillado que realizan normalmente las personas en casa, debe ser rectificado por su odontólogo de cabecera y revisado cada cierto tiempo; esto significa, un sistema de prevención para el paciente (Wainwright, y Sheiham, 2014, pp. 3).

El cepillado dental es un mecanismo utilizado para la remoción efectiva de placa, para ello, varios autores han hecho énfasis en la utilización de técnicas como: la técnica de Scrub, en la que el cepillo se coloca con firmeza frente a la superficie dentaria con las cerdas señalando en ángulo de 45° a los dientes y se mueve a través de la superficie del diente en cortos movimientos

horizontales. También, existe la técnica de Fones, la cual consiste en la colocación del cepillo dental en ángulo recto con el diente y se realizan movimientos de barrido y fregado por todas las superficies, se adicionan movimientos circulares una vez que los dientes estén en oclusión (Ilyas, Ashraf, y Jamil, 2018, pp. 135).

Existen diferentes métodos o técnicas de cepillado, como se puede afirmar anteriormente, y estos son utilizados para eliminar el biofilm superficial de las piezas dentales, sin embargo, no todas las técnicas son iguales, cada una tiene su indicación y forma de manejo, pues algunas son más efectivas que otras y unas requieren mayor tiempo de trabajo que otras; la complejidad, es otro factor importante, que puede ser determinante en relación a la eficacia, también depende del paciente y la ejecución meticulosa de las indicaciones dadas. Lo más importante, sin duda, es que dichos métodos logren eliminar la biopelícula (Alanazi, et al., 2017, pp.1).

#### **a) Técnica de Bass**

Es uno de los métodos más recomendados debido a que enfatiza la limpieza en el surco de la gíngiva. La técnica de Bass indica que la cabeza del cepillo se debe colocar en una dirección oblicua hacia el ápice radicular con la meta de colocar las cerdas en el surco de la gíngiva y en la zona interproximal donde la placa se acumula principalmente. Luego, el cepillo dental se desplaza en dirección anteroposterior, utilizando movimientos rítmicos cortos (Nassar, et al., 2013, pp. 79). El tiempo que se utiliza en la técnica de Bass es mayor que en la técnica que utilizan los pacientes en sus casas (Pérez, et al., 2016, pp. 84).

Las superficies palatinas y linguales de las piezas 11, 21, 31 y 41, no se van a poder limpiar si el cepillo se encuentra ubicado horizontalmente, es por este motivo que, cuando se vayan a limpiar estas piezas, el paciente debe colocar el



cepillo de forma vertical. Las caras oclusales, por otra parte, se limpian frotando de delante hacia atrás o moviendo al cepillo en círculos de un lado y del otro. La técnica de Bass por lo general se recomienda en personas maduras con enfermedad periodontal, pero esta no es una regla, es simplemente una recomendación por la dedicación que conlleva (Delgadillo, 2016, pp. 25).

### **b) Técnica de Bass modificada**

Esta, manifiesta varios atributos, como la conservación de zonas anatómicas de la gíngiva al poseer un ángulo de 45° y una trayectoria a la superficie dentaria y al surco gingival; comprende lugares interproximales porque permite que las cerdas del cepillo pasen por dichos espacios. Además, limpia completamente la corona al infundir movimientos de arrastre, sumando los de vibración hacia la superficie oclusal. Adicional a esto, menciona la utilización de hilo dental como suplemento para mejorar los resultados (Rizzo, Torres y Martínez, 2016, pp. 53).

Harnacke, et. al (2012, pp. 1), mencionan que la técnica de Bass modificada, es mayormente usada en relación a la técnica de Fones, además que es la que mayor índice de biopelícula ha reducido, evitando de este modo, que una gran cantidad de enfermedades del periodonto desaparezcan, como la gingivitis y la periodontitis, las cuales prevalecen en las razas orientales; a pesar de que estas personas mantienen una buena higiene oral diaria, resulta todavía una teoría con fines de comprobación a futuro.

### **3.2.2. Control químico**

El uso de sustancias químicas sirve como complemento del cepillado oral, estas sustancias, por lo general están diseñadas para controlar la inflamación en la gíngiva y prevenir el acúmulo de biofilm dental, las cuales se comercializan como enjuagues y dentífricos. En la actualidad, las sustancias químicas, han demostrado un gran avance para la prevención y tratamiento de

la inflamación de las encías, reduciendo la biopelícula subgingival y evitando del mismo modo, una progresión a inflamación del periodonto. Se debe tomar a consideración, que los agentes químicos que poseen los enjuagues bucales, tienen efectos adversos, tales como, causar tinciones; en una revisión sistemática se ha probado ahora que el uso diario de enjuagues bucales no es causante del cáncer oral (Chapple, et al., 2015, pp. 74).

Como se menciona en líneas anteriores, el control químico de las biopelículas orales, consiste en el uso de sustancias que controlan el apareamiento y desarrollo de bacterias. Por ejemplo, la clorhexidina al 0.1 y 0.2%; que resulta ser la mejor sustancia para el control de biofilm, es la que mayor evidencia tiene en control de caries iniciales, es decir, que las caries tempranas, pueden ser prevenidas e incluso atenuadas al utilizarla. Lo anterior mencionado, tiene mayor peso en el tratamiento pediátrico, sin embargo, también se conoce en la actualidad, que los barnices de clorhexidina ayudan al control de caries radiculares en ancianos (Figuro, et al., 2017, pp. 131).

La clorhexidina también es muy efectiva para controlar el biofilm bacteriano. Incluso, se comprobó que al usar 10ml de gluconato de clorhexidina durante 60 segundos por 1 o 2 veces al día y sin una limpieza mecánica, esta sustancia detuvo la progresión de gingivitis. Sin duda, el beneficio de la clorhexidina es que previene la formación de biofilm, sin que dañe el equilibrio dentro de la boca. Ésta, a su vez, presenta desventajas que pueden perjudicar de cierto modo a las personas que la utilicen, como, por ejemplo, que no sirve para todas las bacterias; en caso de que exista una herida, esta retrasará su cicatrización, y, finalmente, la tinción extrínseca dental (Singh, Charde y Bhongade, 2016, pp. 1).

Otro importante elemento, es el flúor, ya sea tópico (en barníz o gel) o en dentífrico. Es bien conocido que esta sustancia es una de las mejores protectoras de los dientes, pues, este concepto es muy acertado, ya que, evita

la desmineralización del tejido y lo remineraliza, con esto, se evita que aparezcan las caries, sin embargo, no demuestra ser útil en control de gingivitis y enfermedad periodontal como la clorhexidina. Según esta investigación, es mejor el uso de sustancias químicas en enjuague que en geles (Figuro, et al., 2017, pp. 131).

### **3.3. PREVENCIÓN**

#### **3.3.1. Educación, motivación y promoción**

La comunicación es el primer eslabón a alcanzar para poder llegar al paciente. Lo que se necesita es un compromiso real que permita una correcta higiene oral para la prevención o control de enfermedades futuras. Ante esto, es importante tomar consciencia que el paciente pasará por un proceso de cambio de hábitos. De igual importancia, es la huella que se deja en el paciente al manifestarle mediante hechos verídicos, lo que puede suceder si no se toma en serio la higienización de la cavidad bucal, las enfermedades y los problemas que estas desencadenan. La colocación de tinción en los dientes para demostrar la existencia de placa, es un método que se usa para que el paciente tome consciencia del por qué cuidar su boca (Carranza, et al., 2014, pp. 713).

La repetitividad constituye un factor determinante cuando de enseñar a un paciente se trata, no es solo cuestión de sentarse y mostrarle al paciente como se usa un cepillo de dientes, sino, enseñarle una técnica en la cual pueda basarse, supervisar y corregir errores, hasta que el éste adquiera habilidad y destreza y pueda realizar todo lo mencionado en casa. Para esto, como se mencionó anteriormente, se necesita colocar revelador de placa para que el paciente logre visualizar las superficies a limpiar, y hacer énfasis en esas zonas; además, es vital llevar un registro con el que el paciente pueda corroborar que logró reducir su porcentaje de placa y se vea motivado a continuar (Carranza, et al., 2014, pp. 714).

### **3.3.2. Inspección del manejo del biofilm oral**

Para la supervisión, no solo del avance, sino también, del inicio de un proceso de higienización es importante tener un registro que permita analizar y comparar si la cantidad de biofilm se reduce, se mantiene o en el peor de los casos, aumenta. Para el efecto, el índice de O'Leary anota a través de una ficha en donde se constata cada superficie del diente el biofilm presente en el paciente, esto se realiza en todas las piezas dentales (Carranza, et al., 2014, pp. 714).

Una vez que el biofilm de todas las piezas dentarias ha sido registrado, se procede a contabilizar el número de superficies con biopelícula, para dividirlo entre el número de superficies totales existentes en la boca del paciente y finalmente este valor se multiplica por 100. De esta forma, se obtiene el porcentaje total de placa en la cavidad bucal del paciente; se considera totalmente aceptable un porcentaje de 10 o menos, para considerar una buena higiene oral (Carranza, et al., 2014, pp. 714).

### **3.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN UN INCORRECTO CEPILLADO DENTAL**

Los problemas de salud dental por el mal cepillado diario son el resultado de una compleja interrelación de factores. La disparidad socioeconómica ha creado un desequilibrio en el acceso a la atención dental por las barreras geográficas y económicas. La falta de compromiso con la promoción preventiva de la salud dental basada en la comunidad en los países, además del nivel de formación académica y las relaciones interpersonales, puede desencadenar problemas dentales. Otro de los factores desencadenantes son las enfermedades que imposibilitan una buena técnica de cepillado y generan enfermedades (Rahardjo, et al., 2015, pp. 86).

### **3.4.1. Personas con desempeño motriz ineficaz para el cepillado dental**

La destreza manual es un factor determinante para el cepillado de las piezas dentarias, pues, gracias a ella, se puede realizar las técnicas correctas para el control del biofilm bacteriano, sin embargo, existen personas que no cuentan con esta capacidad como por ejemplo, el desempeño incompetente de la mano de los pacientes reumatoides que puede llevar a una limitación en la práctica del cepillado dental y, por lo tanto, a una menor higiene bucal, que a su vez puede causar problemas periodontales (Torkzaban, Hjiabadi, Basiri y Poorolajal, 2012, pp. 69).

Adicionalmente, existe otra enfermedad como el Parkinson, en la que existe una alteración de tipo neuronal y que los temblores habitualmente inician en una mano y pronto generan la exaltación de los movimientos corporales en general, incluyendo lengua y mandíbula. Debido a esto, los pacientes con esta discapacidad pueden tener dificultad para ejecutar movimientos de limpieza de la cavidad oral; asimismo, tienen incapacidad relativa para instruir maniobras voluntarias e involuntarias y, por ende, desarrollar patologías ligadas a un incorrecto manejo de la higiene (Cicciu, Risitano, Lo Giudice y Bramanti, 2012, pp. 2).

También es importante mencionar, a las personas con ceguera, que, si bien es cierto, no presentan una incapacidad motriz, su condición imposibilita que el paciente pueda colocar el cepillo de una forma correcta, ya que no puede mirarse en un espejo como los demás, en estos pacientes, también es importante el acompañamiento de otros, ya sean: amigos o parte de la familia. Es por esta razón que el odontólogo debe entender que ellos dependen del ruido, tacto y orientación, y que es su compromiso direccionar la educación de técnicas de cepillado a un enfoque de prevención (Joybell, et al., 2015, pp. 20).

Para nombrar una última enfermedad motriz, tenemos el síndrome de Down o trisomía 21, que es la anomalía cromosómica más frecuente asociada con una disminución en la capacidad intelectual y motriz. Las dificultades de habilidad manual pueden llevar a problemas en la higienización oral, lo que resulta en la acumulación de biofilm y desechos alimenticios, favoreciendo así, el progreso a gingivitis y periodontitis. En efecto, una gran cantidad de pacientes que padecen síndrome de Down, pierden sus piezas anteriores permanentes en su adolescencia inicial (Al-Sufyani, Al-Maweri, Al-Ghashm, y Al-Soneidar, 2014, pp. 82).

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. General:

Constatar cuán eficaces son las técnicas de cepillado Bass y Bass modificada para la reducción del porcentaje inicial del índice de placa, después de una semana.

### 4.2. Específicos:

- Identificar a través del uso de revelador de placa, la superficie dental que más acumula biofilm según el índice de O'Leary.
- Determinar estadísticamente cuáles son los dientes que presentan con mayor incidencia una cantidad más elevada de placa.
- Promover la importancia de una buena higiene oral a través de la enseñanza de las técnicas Bass o Bass modificada a los pacientes atendidos en el CAO.
- Analizar si existe diferencia en cuanto a reducción de placa entre las técnicas: Bass y Bass modificada.

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1. Tipo de estudio**

La actual investigación es de tipo descriptivo, comparativo y transversal. Es de tipo DESCRIPTIVO, debido a que, tiene como objetivo describir las técnicas de cepillado a profundidad, el método para determinar placa y la relación entre las dos técnicas. COMPARATIVO, pues, compara cuál de las técnicas es la más eficaz, entre la técnica de Bass y la de Bass modificada; finalmente, es TRANSVERAL, porque analiza datos de las variables en un período de tiempo determinado (2019-2), sobre una población predefinida; recopilando datos de acción rápida y en una sola instancia.

### **5.2. Universo de la muestra**

El universo estuvo conformado por 500 pacientes, que son los que acuden por semestre al Centro de Atención Odontológico de la Universidad de las Américas.

### **5.3. Muestra**

Se decidió realizar un muestreo por conveniencia en 40 pacientes, debido a que es difícil lograr que los pacientes acudan a dos citas y tomando en cuenta que el tiempo de recolección de la muestra no fue tan extenso. Se decidió esto, en base al estudio de Alanazi, et al, del 2017, en el que utiliza como muestra 40 sujetos para evaluar entre dos técnicas, cuál es la que mejor funciona.

### **5.4. Criterios de inclusión**

- Pacientes dentados (totales o parciales).



- Pacientes adultos.
- Pacientes que tengan que acudir a la clínica más de una vez para realizarse otros tratamientos como: operatoria, prótesis y endodoncia.
- Pacientes que presenten un índice de O'Leary mayor al 10%.

### **5.5. Criterios de exclusión**

- Personas edéntulas.
- Pacientes pediátricos.
- Pacientes que acudan únicamente a realizarse profilaxis, y no tengan que regresar a una segunda cita.
- Pacientes que presenten un índice de O'Leary menor al 10%.

### **5.6. Descripción del método**

En primer lugar, se gestionó la autorización por parte de la dirección de clínica, para poder realizar la investigación en las instalaciones de la facultad (Ver Anexo 1). Consecuentemente, se realizó el consentimiento informado (Ver Anexo 2), donde el paciente autoriza a la persona a proceder con el trabajo de investigación y se le informa sobre el objetivo, los beneficios, las molestias, los posibles riesgos y beneficios, sus derechos y responsabilidades.

Por consiguiente, se colocó líquido revelador de placa en las superficies dentarias con la ayuda de un cotonete y se anota en el formulario de registro los lugares que se marcaron. Posteriormente, se realizó el cálculo del porcentaje de biofilm a través del índice de O'Leary que evalúa las superficies pintadas con respecto al número de superficies totales en boca y se lo valora de diferentes maneras, según diferentes autores:

Según Carranza, (2014, pp. 714), el índice de O'Leary, debe ser del 10% o menor, para que se considere "razonable"

El Doctor Francisco Murrieta, en el 2008, recomienda que el índice de O'Leary se analice de esta forma:

- Aceptable: de 0% a 12%
- Cuestionable: de 13% a 23%
- Deficiente: de 24% a 100%

Según un consenso de los docentes encargados del área de periodoncia de la Universidad de las Américas, para que el índice de O'Leary se considere aceptable en el Centro de Atención Odontológica de la Universidad de las Américas, este deberá ser menor o igual al 9%, si este es 10% o mayor, la limpieza se considera deficiente.

Luego, de manera consecutiva se designó la técnica de Bass a la primera persona, la cual consiste en la colocación del cepillo dental en dirección oblicua hacia el ápice radicular con la meta de colocar las cerdas en el surco y en interproximal de los dientes y desplazarlo en dirección anteroposterior con movimientos rítmicos cortos; a la segunda persona, la técnica de Bass modificada, en la que se procura conservar zonas anatómicas de la gíngiva, al colocar al cepillo a 45°; y posee una trayectoria hacia vestibular e interproximal, más no hacia la encía, limpia completamente la corona al infundir movimientos de arrastre, o, circulares, más los de vibración hacia la superficie oclusal; a la tercera la de Bass que ya se mencionó anteriormente, así, consecutivamente en ese orden. Se hizo la compra de cepillos dentales de cerdas rectas y suaves y de dentífrico, y se realizó la entrega al paciente, de esta forma él pudo realizar la técnica en ese momento para poder corregir errores, motivarlo y educarlo. Finalmente, se solicitó al paciente que vuelva a una siguiente cita

para continuar con el plan de tratamiento propuesto en la historia clínica, y, además, para evaluar mediante formularios qué sucedió con el índice de O'Leary y comparar qué técnica fue la mejor analizando cuál logra reducir más el porcentaje de biofilm.

### **5.7. Análisis estadístico**

El siguiente análisis, sostiene el objetivo de detallar el comportamiento de las variables a través de pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, con el programa SPSS. Se hizo uso de un formulario de registro del antes y después de la consulta. El análisis se realizó mediante la obtención de datos con el índice de placa, realizado anteriormente con el líquido revelador de biofilm, calculando el porcentaje del primer día de consulta y comparándolo con el segundo control que se realizó en una semana.

### **5.8. Operacionalización de variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Edad	Época en que una persona ha existido, tomando en cuenta la vida desde su nacimiento.	Independiente	Cuantitativa continua	De 18 a 50 años	De 0 a 30 años  De 31 a 50 años
Género	Conjunto o grupo de personas con características comunes.	Independiente	Cualitativa nominal	Femenino  Masculino	F  M
Índice de O'Leary inicial	Es un procedimiento de exploración para identificar las superficies de los dientes que presentan biofilm antes de enseñar una técnica de cepillado.	Dependiente	Cuantitativa continua	Aceptable:  Cuestionable:  Deficiente:	De 0-12%  De 13-23%  De 24-100%
Índice de O'Leary final	Es un procedimiento de exploración para identificar las superficies de los dientes que presentan biofilm después de enseñar una técnica de cepillado.	Dependiente	Cuantitativa continua	Aceptable:  Cuestionable:  Deficiente:	De 0-12%  De 13-23%  De 24-100%
Técnicas de cepillado	Son métodos de higiene por los cuales se elimina placa bacteriana de los dientes y se previenen enfermedades.	Independiente	Cualitativa nominal	Bass  Bass modificada	-----  -----
Caras pintadas	Son las caras de los dientes que presentan pigmentación con el líquido revelador de placa.	Dependiente	Cualitativa nominal	Mesiales Distales Vestibulares Palatinas	M D V P
Zonas o sectores pintados	Son las zonas o sectores de la cavidad oral que se encuentran pigmentados con	Dependiente	Cualitativa nominal	Superior derecho Superior izquierdo Inferior	S-D  S-I

	el líquido revelador de placa.			derecho Inferior izquierdo	I-D I-I
Dientes pintados	Son los dientes que se pintan con mayor prevalencia.	Dependiente	Cualitativa nominal	Incisivos superiores Incisivos inferiores Caninos superiores Caninos inferiores Premolares superiores Premolares inferiores Molares superiores Molares inferiores	I-S I-I C-S C-I PM-S PM-I M-S M-I

## 6. RESULTADOS

### 6.1. RESULTADOS GENERALES

El presente, proceso para obtención de datos y conclusiones, se lleva a cabo a través de un minucioso análisis estadístico por medio de pruebas paramétricas y no paramétricas, en el que entran en juego todas las variables ya mencionadas anteriormente en la operacionalización; lo que se busca es conseguir resolver los objetivos propuestos, de esta forma:

**EDAD**, Con respecto a las edades de los pacientes, estas fueron muy variadas, por lo que se decidió dividir en dos grupos, tal como se muestra en la Tabla 1:

**Tabla 1.** División de los pacientes por edades.

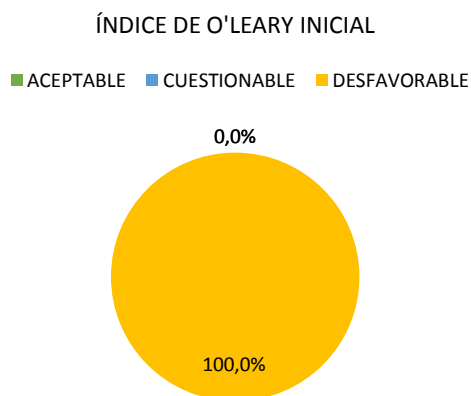
	Frecuencia	Porcentaje
<b>MENOS 30 AÑOS</b>	24	60,0%
<b>30 AÑOS O MAS</b>	16	40,0%
<b>Total</b>	40	100,0%

**GÉNERO:** se dividió a las personas de acuerdo al género y se encontró mayor predilección por el género femenino, como se evidencia en la Tabla 2:

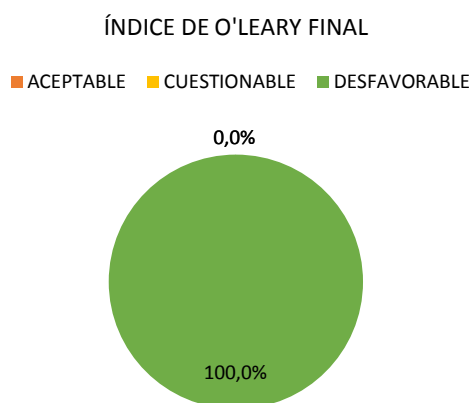
**Tabla 2.** División de los pacientes por género.

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje
<b>FEMENINO</b>	25	62,5%
<b>MASCULINO</b>	15	37,5%
<b>Total</b>	40	100,0%

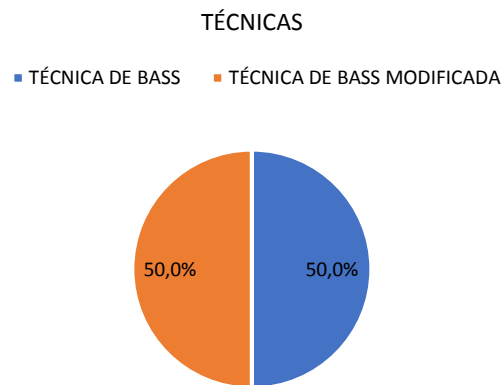
Con respecto al tipo de limpieza basada en los diferentes autores, todos los pacientes, sin exclusión, presentaron una limpieza deficiente tanto al inicio del tratamiento, como al final, tal como se muestra en la Figura 2 y Figura 3.



**Figura 2.** Índice de O'Leary inicial con respecto a la clasificación.



**Figura 3.** Índice de O'Leary final con respecto a la clasificación.



**Figura 4.** Se muestra en quienes se aplica cada técnica; la técnica de Bass al 50% de los evaluados y la técnica de Bass modificada al otro 50%.

## 6.2. RESULTADOS ESPECÍFICOS

Con los resultados específicos se logra determinar más a fondo los resultados de los formularios, a través de datos estadísticos como Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk y T-student, pues se comparan y combina varias de las variables, así:

**Tabla 3.** Variables numéricas con respecto a la reducción del índice de O'Leary.

VARIABLE	Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
<b>INDICE DE O'LEARY INICIAL</b>	40	58,1%	13,3%	33,0%	81,0%
<b>INDICE DE O'LEARY FINAL</b>	40	41,4%	10,4%	24,1%	63,3%
<b>REDUCCIÓN</b>	40	16,8%	8,8%	3,6%	39,6%
<b>% REDUCCIÓN (*)</b>	40	28,2%	11,6%	6,8%	50,0%

(\*) Es la división de la reducción sobre el INDICE DE O'LEARY INICIAL

Con las frecuencias de cada variable y los valores, se procede a realizar las diversas comparaciones por grupos (edades, sexo, técnicas) para verificar si tienen diferencias en el índice de placa:



**Tabla 4.** Comparación del índice de O'Leary inicial y el final en los diferentes GÉNEROS.

VARIABLES	GÉNERO	Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL</b>	FEMENINO	0,091	25	0,200	0,969	25	0,609
	MASCULINO	0,183	15	0,189	0,934	15	0,311
<b>ÍNDICE DE O'LEARY FINAL</b>	FEMENINO	0,103	25	0,200	0,962	25	0,460
	MASCULINO	0,160	15	0,200	0,921	15	0,201
<b>REDUCCIÓN</b>	FEMENINO	0,115	25	0,200	0,966	25	0,546
	MASCULINO	0,190	15	0,149	0,884	15	0,055
<b>% REDUCCIÓN</b>	FEMENINO	0,125	25	0,200	0,957	25	0,358
	MASCULINO	0,146	15	0,200	0,946	15	0,461

**Tabla 5.** Comparación del índice de O'Leary inicial y el final en las diferentes EDADES.

VARIABLES	EDADES	Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL</b>	MENOS 30 AÑOS	0,114	24	0,200	0,953	24	0,307
	30 AÑOS O MAS	0,136	16	0,200	0,969	16	0,818
<b>ÍNDICE DE O'LEARY FINAL</b>	MENOS 30 AÑOS	0,135	24	0,200	0,950	24	0,265
	30 AÑOS O MAS	0,130	16	0,200	0,969	16	0,826
<b>REDUCCIÓN</b>	MENOS 30 AÑOS	0,125	24	0,200	0,955	24	0,343
	30 AÑOS O MAS	0,180	16	0,177	0,896	16	0,068
<b>% REDUCCIÓN</b>	MENOS 30 AÑOS	0,098	24	0,200	0,976	24	0,813
	30 AÑOS O MAS	0,167	16	0,200	0,929	16	0,235

**Tabla 6.** Comparación del índice de O'Leary inicial y el final en las diferentes TÉCNICAS:

VARIABLES	TÉCNICAS	Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL</b>	TÉCNICA DE BASS	0,174	20	0,113	0,944	20	0,290
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	0,094	20	0,200	0,970	20	0,750
<b>ÍNDICE DE O'LEARY FINAL</b>	TÉCNICA DE BASS	0,098	20	0,200	0,962	20	0,586
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	0,117	20	0,200	0,965	20	0,640
<b>REDUCCIÓN</b>	TÉCNICA DE BASS	0,158	20	0,200	0,942	20	0,265
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	0,121	20	0,200	0,951	20	0,375
<b>% REDUCCIÓN</b>	TÉCNICA DE BASS	0,143	20	0,200	0,970	20	0,750
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	0,142	20	0,200	0,950	20	0,368

En la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, todos los valores del nivel de significación son superiores a 0,05 (95% de confiabilidad), por tanto, las muestras provienen de poblaciones con distribución Normal, entonces para la comparación de grupos se utiliza pruebas paramétricas: T student, ANOVA. Como se puede evidenciar en la Tabla 7.

**Tabla 7.** Comparación del global de pacientes tanto de género masculino, como, femenino, en el índice de O'Leary inicial y el final en los diferentes GÉNEROS:

Descriptivos									
VARIABLES	GÉNERO	N	Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	T student (p=)
					Límite inferior	Límite superior			
ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL	F	25	57,3%	12,8%	52,1%	62,6%	33,0%	78,3%	0,633
	M	15	59,5%	14,5%	51,4%	67,5%	35,7%	81,0%	
	Total	40	58,1%	13,3%	53,9%	62,4%	33,0%	81,0%	
ÍNDICE DE O'LEARY FINAL	F	25	40,5%	10,8%	36,1%	45,0%	24,1%	63,3%	0,527
	M	15	42,7%	10,0%	37,2%	48,2%	28,6%	57,1%	
	Total	40	41,4%	10,4%	38,0%	44,7%	24,1%	63,3%	
REDUCCIÓN	F	25	16,8%	7,0%	13,9%	19,7%	5,3%	32,0%	0,979
	M	15	16,7%	11,5%	10,3%	23,1%	3,6%	39,6%	
	Total	40	16,8%	8,8%	14,0%	19,6%	3,6%	39,6%	
% REDUCCIÓN	F	25	29,1%	10,3%	24,9%	33,4%	9,7%	47,3%	0,507
	M	15	26,6%	13,6%	19,1%	34,1%	6,8%	50,0%	
	Total	40	28,2%	11,6%	24,5%	31,9%	6,8%	50,0%	

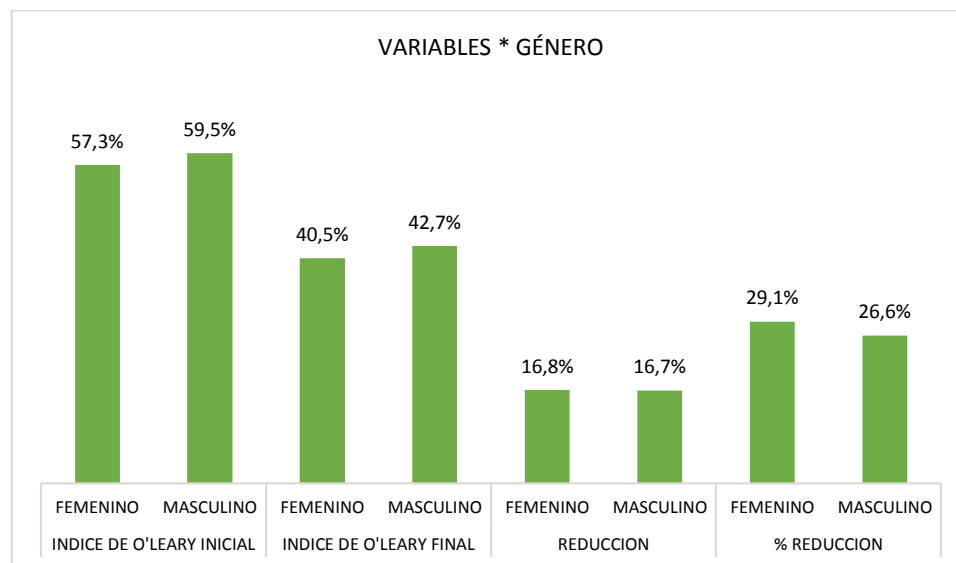
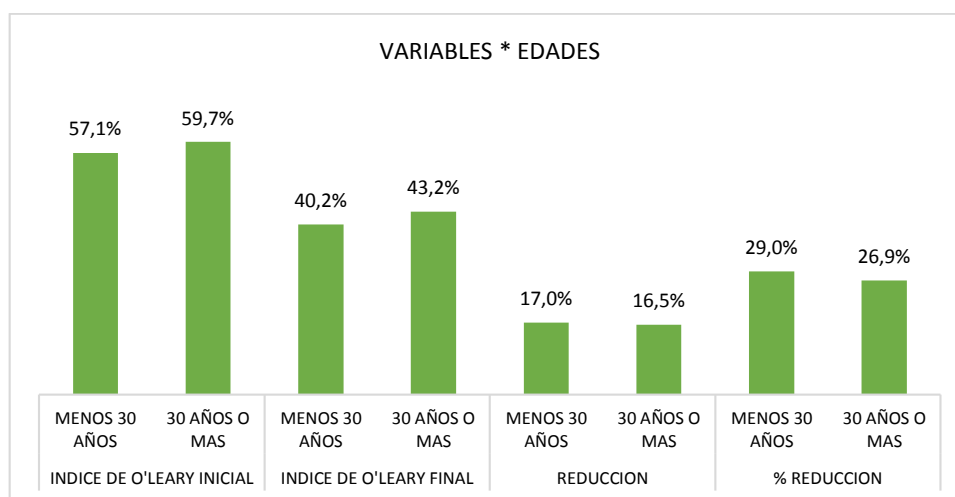


Figura 5. Demostración gráfica de la tabla 7.

**Tabla 8.** Comparación del global de pacientes de los dos grupos de EDADES, en el índice de O'Leary inicial y el final:

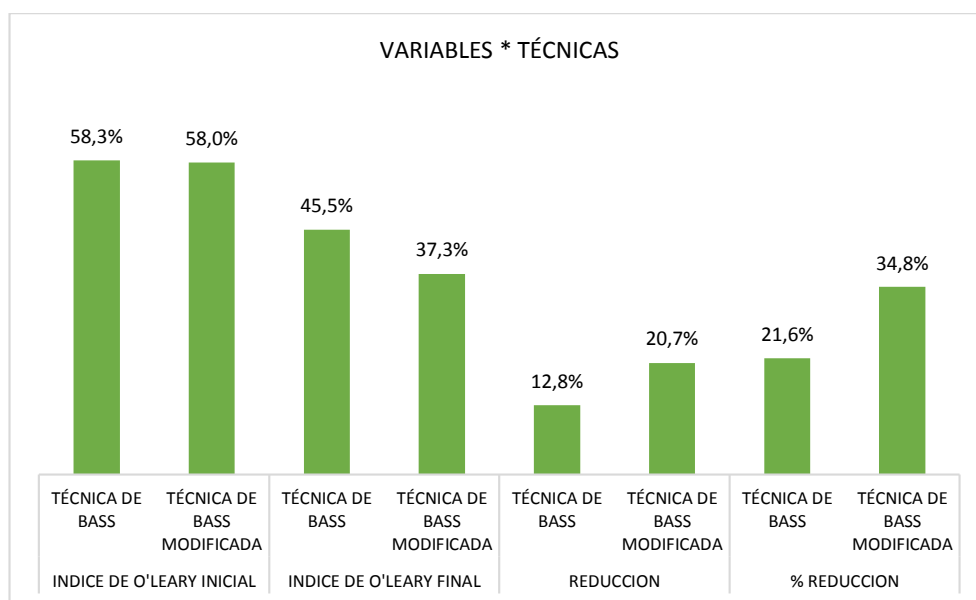
VARIABLES	EDADES	N	Descriptivos						T student (p=)
			Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	
					Límite inferior	Límite superior			
ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL	MENOS 30 AÑOS	24	57,1%	13,5%	51,4%	62,8%	35,7%	81,0%	0,559
	30 AÑOS O MAS	16	59,7%	13,3%	52,6%	66,7%	33,0%	79,2%	
	Total	40	58,1%	13,3%	53,9%	62,4%	33,0%	81,0%	
ÍNDICE DE O'LEARY FINAL	MENOS 30 AÑOS	24	40,2%	10,2%	35,8%	44,5%	24,1%	61,5%	0,378
	30 AÑOS O MAS	16	43,2%	10,8%	37,4%	48,9%	25,9%	63,3%	
	Total	40	41,4%	10,4%	38,0%	44,7%	24,1%	63,3%	
REDUCCIÓN	MENOS 30 AÑOS	24	17,0%	8,5%	13,4%	20,5%	3,6%	38,8%	0,876
	30 AÑOS O MAS	16	16,5%	9,6%	11,4%	21,6%	5,3%	39,6%	
	Total	40	16,8%	8,8%	14,0%	19,6%	3,6%	39,6%	
% REDUCCIÓN	MENOS 30 AÑOS	24	29,0%	10,9%	24,4%	33,7%	6,8%	47,9%	0,577
	30 AÑOS O MAS	16	26,9%	12,7%	20,1%	33,7%	9,7%	50,0%	
	Total	40	28,2%	11,6%	24,5%	31,9%	6,8%	50,0%	



**Figura 6.** Demostración gráfica de la tabla 8

**Tabla 9.** Comparación del global de sujetos que usaron las diferentes TÉCNICAS: Bass y Bass modificada, en el índice de O'Leary:

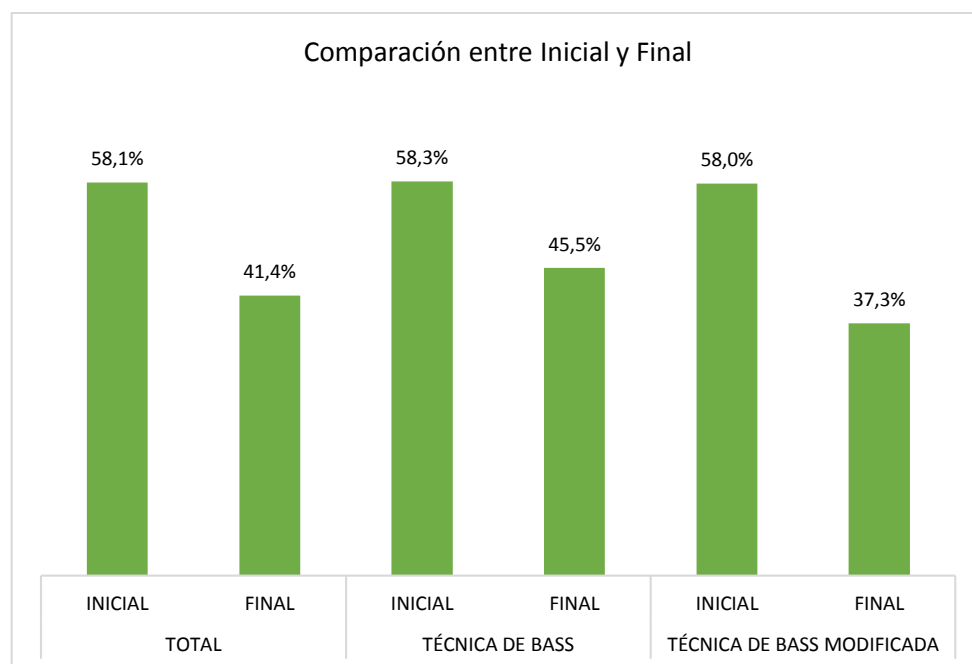
Descriptivos									
VARIABLES	TÉCNICAS	N	Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	T student (p=)
					Límite inferior	Límite superior			
ÍNDICE DE O'LEARY INICIAL	TÉCNICA DE BASS	20	58,3%	13,3%	52,1%	64,5%	35,7%	78,3%	0,942
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	20	58,0%	13,7%	51,6%	64,4%	33,0%	81,0%	
	Total	40	58,1%	13,3%	53,9%	62,4%	33,0%	81,0%	
ÍNDICE DE O'LEARY FINAL	TÉCNICA DE BASS	20	45,5%	10,6%	40,5%	50,4%	28,6%	63,3%	0,011
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	20	37,3%	8,6%	33,2%	41,3%	24,1%	55,9%	
	Total	40	41,4%	10,4%	38,0%	44,7%	24,1%	63,3%	
REDUCCIÓN	TÉCNICA DE BASS	20	12,8%	6,5%	9,8%	15,9%	3,6%	26,2%	0,003
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	20	20,7%	9,2%	16,4%	25,0%	6,8%	39,6%	
	Total	40	16,8%	8,8%	14,0%	19,6%	3,6%	39,6%	
% REDUCCIÓN	TÉCNICA DE BASS	20	21,6%	8,8%	17,5%	25,7%	6,8%	38,9%	0,000
	TÉCNICA DE BASS MODIFICADA	20	34,8%	10,3%	30,0%	39,6%	12,7%	50,0%	
	Total	40	28,2%	11,6%	24,5%	31,9%	6,8%	50,0%	



**Figura 7.** Demostración gráfica de la tabla 9

**Tabla 10.** Comparación entre índice de O'Leary inicial y final en todas las muestras y en las técnicas:

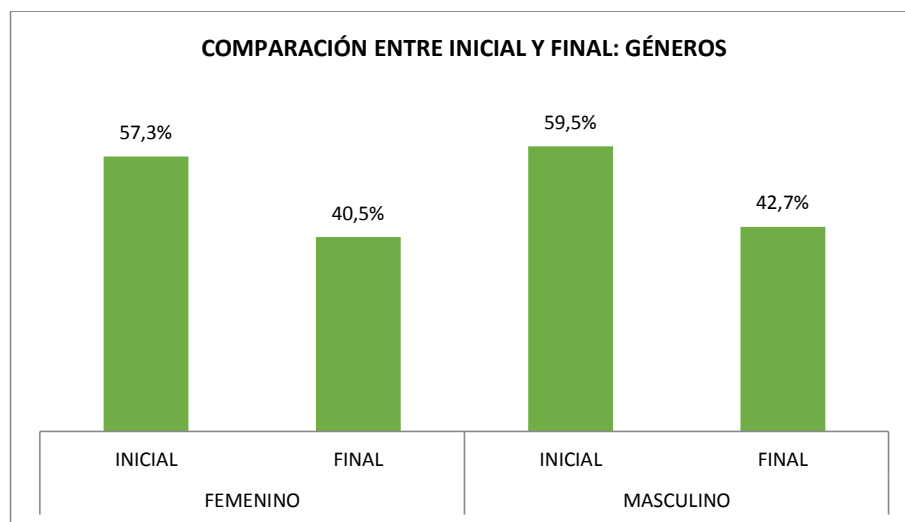
Estadísticas de muestras emparejadas						
TÉCNICAS	INDICE DE O'LEARY	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	T student Sig. (bilateral)
<b>TOTAL (ambas)</b>	INICIAL	40	58,1%	13,3%	2,1%	0,00
	FINAL	40	41,4%	10,4%	1,6%	
<b>TÉCNICA DE BASS</b>	INICIAL	20	58,3%	13,3%	3,0%	0,00
	FINAL	20	45,5%	10,6%	2,4%	
<b>TÉCNICA DE BASS MODIFICADA</b>	INICIAL	20	58,0%	13,7%	3,1%	0,00
	FINAL	20	37,3%	8,6%	1,9%	



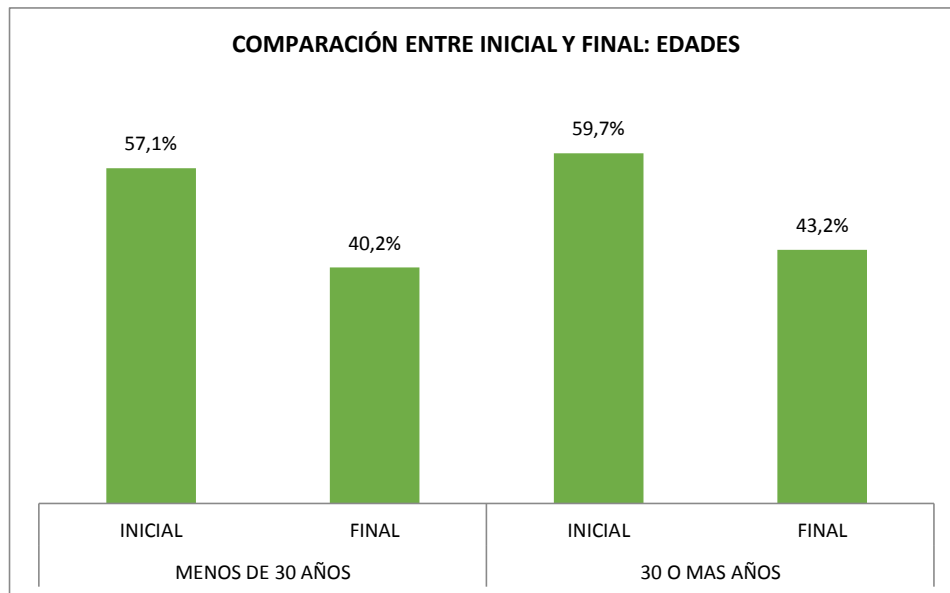
**Figura 8.** Demostración gráfica de la tabla 10

**Tabla 11.** Comparación entre índice inicial y final en género:

Estadísticas de muestras emparejadas						
GÉNERO	ÍNDICE DE O'LEARY	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	T student Sig. (bilateral)
<b>FEMENINO</b>	INICIAL	25	57,3%	12,8%	2,6%	0,00
	FINAL	25	40,5%	10,8%	2,2%	
<b>MASCULINO</b>	INICIAL	15	59,5%	14,5%	3,8%	0,00
	FINAL	15	42,7%	10,0%	2,6%	

**Figura 9.** Demostración gráfica de la tabla 11**Tabla 12.** Comparación entre índice de O'Leary inicial y final por edades:

Estadísticas de muestras emparejadas						
EDADES	INDICE DE O'LEARY	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	T student Sig. (bilateral)
<b>MENOS DE 30 AÑOS</b>	INICIAL	24	57,1%	13,5%	2,8%	0,00
	FINAL	24	40,2%	10,2%	2,1%	
<b>30 O MAS AÑOS</b>	INICIAL	16	59,7%	13,3%	3,3%	0,00
	FINAL	16	43,2%	10,8%	2,7%	



**Figura 10.** Demostración gráfica de la tabla 12

#### **TABLAS CRUZADAS:**

En todos los casos se observan que las muestras del Índice de O'Leary son de nivel desfavorable y no se modifican entre inicial y final (es una constante). Por ende:

**GÉNERO:** el 100% de los evaluados tienen un nivel desfavorable de placa.

**EDADES:** el 100% de los evaluados tienen un nivel desfavorable de placa.

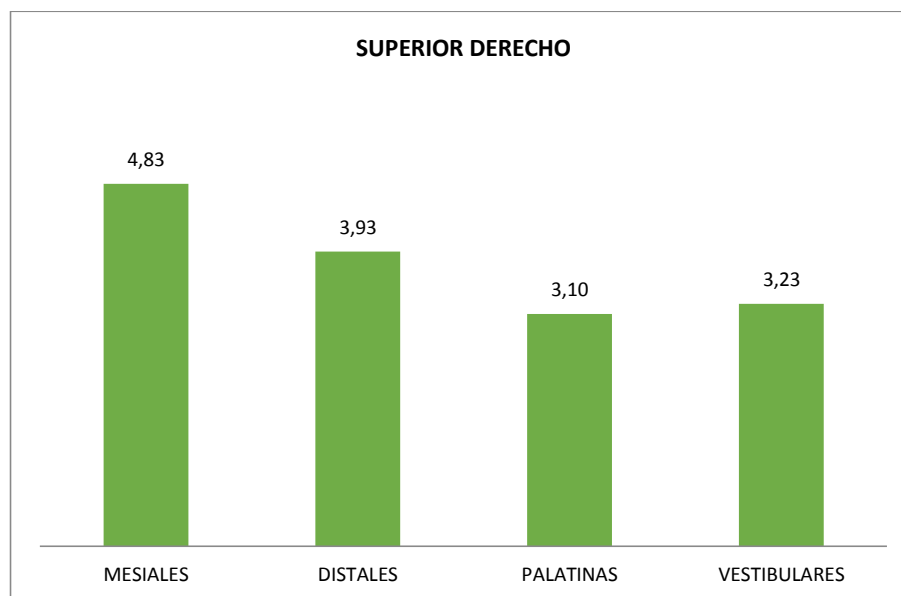
**TÉCNICAS:** el 100% de los evaluados tienen un nivel desfavorable de placa.

A continuación, se verifica en cual sector (S-D: superior derecho, S-I: superior izquierdo, I-I: inferior izquierdo, I-D: inferior derecho) tiene la mayor cantidad de caras pintadas y también que zona (mesial, distal, vestibular, palatina).



**Tabla 13.** Caras pintadas por sectores: S-D: superior derecho.**SECTOR= SUPERIOR DERECHO**

Descriptivos									
CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
<b>MESIALES</b>	40	4,83	1,84	4,24	5,41	0	8	0,001	0,001
<b>DISTALES</b>	40	3,93	2,09	3,26	4,59	0	8		
<b>PALATINALES</b>	40	3,10	2,27	2,37	3,83	0	7		
<b>VESTIBULARES</b>	40	3,23	2,07	2,56	3,89	0	7		
<b>Total</b>	160	3,77	2,17	3,43	4,11	0	8		

**Figura 11.** Demostración gráfica de la tabla 13

De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,001. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

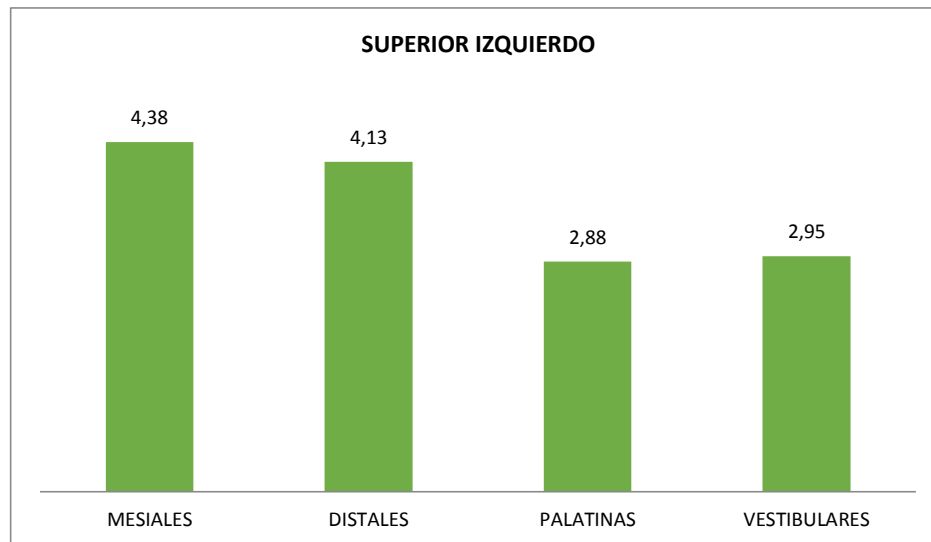
**Tabla 14.** Prueba de dos a dos, para corroboración de caras pintadas: S-D: superior derecho:

SUPERIOR DERECHO			
CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
PALATINAS	40	3,10	
VESTIBULARES	40	3,23	
DISTALES	40	3,93	
MESIALES	40		4,83
Sig.		0,29	1,00

**Tabla 15.** Caras pintadas por sectores: S-I: superior izquierdo:

**SECTOR= SUPERIOR IZQUIERDO**

Descriptivos									
CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
MESIALES	40	4,38	1,84	3,79	4,96	0	7	0,000	0,000
DISTALES	40	4,13	1,94	3,51	4,74	0	8		
PALATINAS	40	2,88	2,05	2,22	3,53	0	7		
VESTIBULARES	40	2,95	1,68	2,41	3,49	0	7		
<b>Total</b>	160	3,58	1,98	3,27	3,89	0	8		



**Figura 12.** Demostración gráfica de la tabla 15

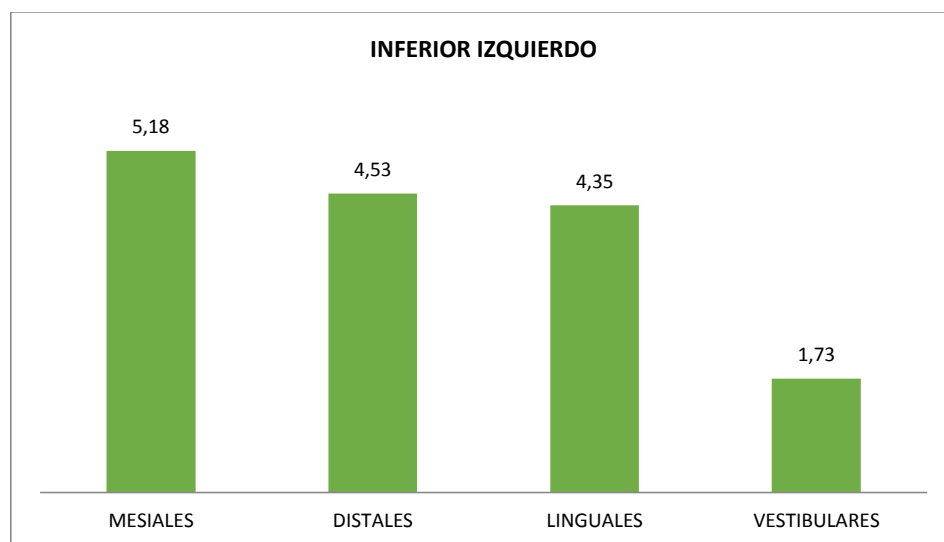
De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,000. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

**Tabla 16.** Prueba de dos a dos, para corroboración de caras pintadas: S-I: superior izquierdo:

SUPERIOR IZQUIERDO			
CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
PALATINAS	40	2,88	
VESTIBULARES	40	2,95	
DISTALES	40		4,13
MESIALES	40		4,38
Sig.		0,998	0,934

**Tabla 17.** Caras pintadas por sectores: I-I: inferior izquierdo:**SECTOR= INFERIOR IZQUIERDO**

CARAS PINTADAS	Descriptivos								Kruskal Wallis	ANOVA
	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo			
				Límite inferior	Límite superior					
<b>MESIALES</b>	40	5,18	1,60	4,66	5,69	1	8	0,000	0,000	
<b>DISTALES</b>	40	4,53	1,77	3,96	5,09	1	8			
<b>LINGUALES</b>	40	4,35	1,97	3,72	4,98	0	8			
<b>VESTIBULARES</b>	40	1,73	1,66	1,19	2,26	0	6			
<b>Total</b>	160	3,94	2,18	3,60	4,28	0	8			

**Figura 13.** Demostración de la tabla 17

De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,000. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

**Tabla 18.** Prueba de dos a dos, para corroboración de caras pintadas: I-I: inferior izquierdo:

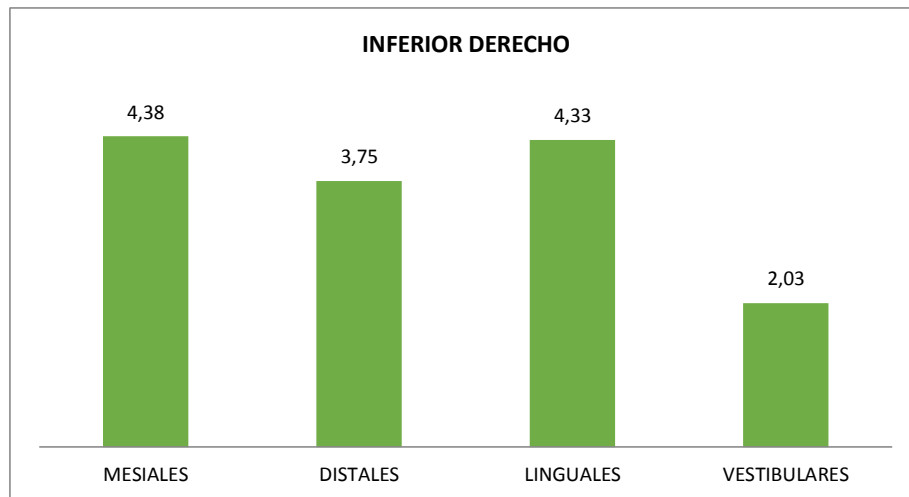
INFERIOR IZQUIERDO

CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
VESTIBULARES	40	1,73	
LINGUALES	40		4,35
DISTALES	40		4,53
MESIALES	40		5,18
<b>Sig.</b>		1,00	0,157

**Tabla 19.** Caras pintadas por sectores: I-D: inferior derecho:

**SECTOR= INFERIOR DERECHO**

Descriptivos									
CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
MESIALES	40	4,38	1,63	3,85	4,90	0	7	0,000	0,000
DISTALES	40	3,75	1,74	3,19	4,31	0	7		
LINGUALES	40	4,33	1,72	3,78	4,87	0	7		
VESTIBULARES	40	2,03	1,75	1,47	2,58	0	5		
<b>Total</b>	160	3,62	1,94	3,32	3,92	0	7		



**Figura 14.** Demostración gráfica de la tabla 19

De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,000. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

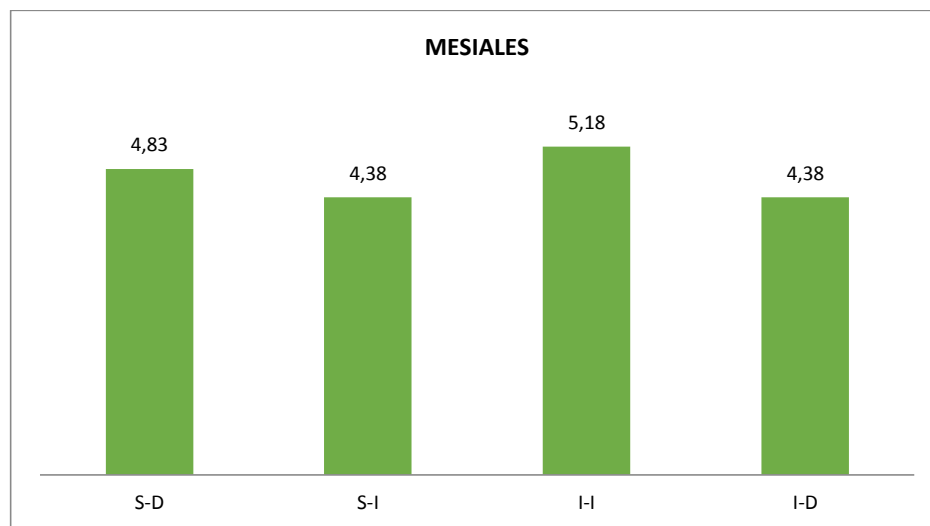
**Tabla 20.** Prueba de dos a dos, para corroboración de caras pintadas: I-D: inferior derecho:

INFERIOR DERECHO

CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
VESTIBULARES	40	2,03	
DISTALES	40		3,75
LINGUALES	40		4,33
MESIALES	40		4,38
<b>Sig.</b>		1,0	0,361

**Tabla 21.** Caras pintadas por zonas: MESIALES:**ZONA= MESIAL**

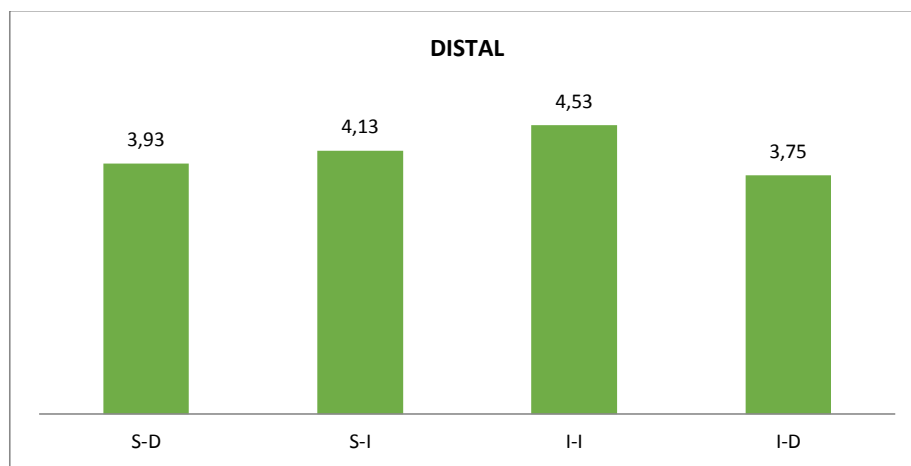
Descriptivos									
CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
<b>S-D</b>	40	4,83	1,84	4,24	5,41	0	8	0,132	0,114
<b>S-I</b>	40	4,38	1,84	3,79	4,96	0	7		
<b>I-I</b>	40	5,18	1,60	4,66	5,69	1	8		
<b>I-D</b>	40	4,38	1,63	3,85	4,90	0	7		
<b>Total</b>	160	4,69	1,75	4,41	4,96	0	8		

**Figura 15.** Demostración gráfica de la tabla 21

De la Prueba de Kruskal-Wallis, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral) = 0,132) es SUPERIOR a 0,05 (95% de confiabilidad), luego se acepta que NO existen diferencias respecto a la tendencia central de las poblaciones. Todas las medias, medianas de las muestras son similares.

**Tabla 22.** Caras pintadas por zonas: DISTALES:**ZONA= DISTAL**

CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
				<b>S-D</b>	40				
<b>S-I</b>	40	4,13	1,94	3,51	4,74	0	8		
<b>I-I</b>	40	4,53	1,77	3,96	5,09	1	8		
<b>I-D</b>	40	3,75	1,74	3,19	4,31	0	7		
<b>Total</b>	160	4,08	1,89	3,79	4,38	0	8		

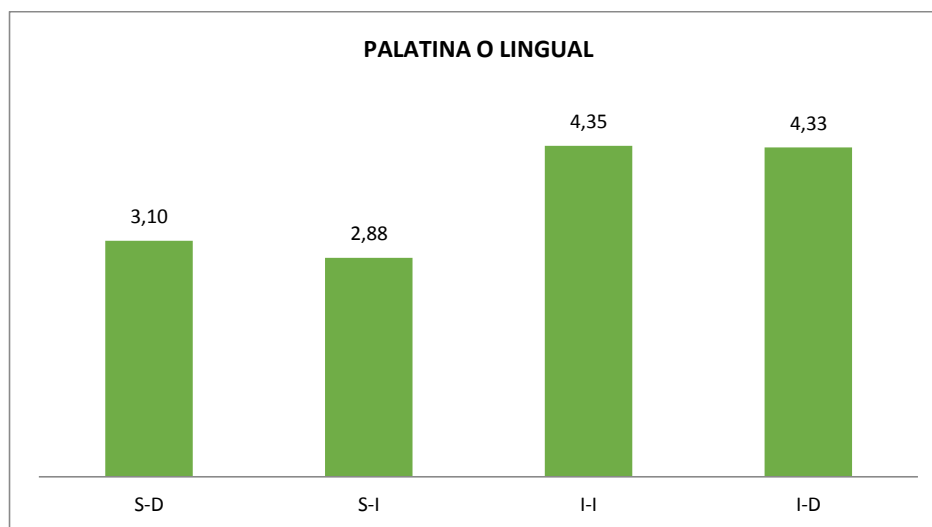
**Figura 16.** Demostración gráfica de la tabla 22

De la Prueba de Kruskal-Wallis, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral) = 0,233) es SUPERIOR a 0,05 (95% de confiabilidad), luego se acepta que NO existen diferencias respecto a la tendencia central de las poblaciones. Todas las medias, medianas de las muestras son similares.



**Tabla 23.** Caras pintadas por zonas: PALATINAS O LINGUALES:**ZONA= PALATINA O LINGUAL**

Descriptivos									
CARAS PINTADAS	N	Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
<b>S-D</b>	40	3,10	2,27	2,37	3,83	0	7	0,001	0,001
<b>S-I</b>	40	2,88	2,05	2,22	3,53	0	7		
<b>I-I</b>	40	4,35	1,97	3,72	4,98	0	8		
<b>I-D</b>	40	4,33	1,72	3,78	4,87	0	7		
<b>Total</b>	160	3,66	2,11	3,33	3,99	0	8		

**Figura 17.** Demostración gráfica de la tabla 23

De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,000. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

**Tabla 24.** Prueba de dos a dos, para corroboración de zonas que se pintan con mayor frecuencia:

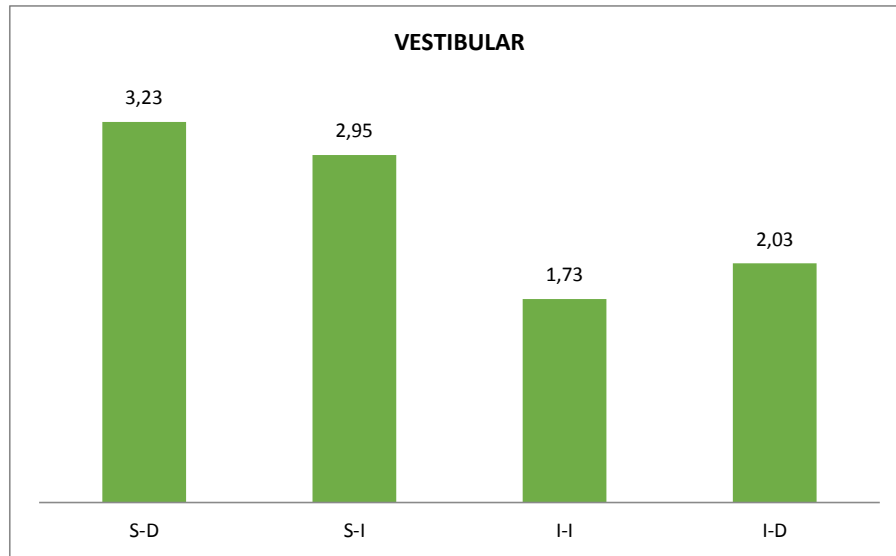
ZONA PALATINA O LINGUAL

CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
S-I	40	2,88	
S-D	40	3,10	
I-D	40		4,33
I-I	40		4,35
<b>Sig.</b>		0,96	1

**Tabla 25.** Caras pintadas por zonas: VESTIBULARES:

ZONA= VESTIBULAR

CARAS PINTADAS	N	Descriptivos				Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
		Media	Desv. Desviación	95% del intervalo de confianza para la media					
				Límite inferior	Límite superior				
<b>S-D</b>	40	3,23	2,07	2,56	3,89	0	7	0,000	0,000
<b>S-I</b>	40	2,95	1,68	2,41	3,49	0	7		
<b>I-I</b>	40	1,73	1,66	1,19	2,26	0	6		
<b>I-D</b>	40	2,03	1,75	1,47	2,58	0	5		
<b>Total</b>	160	2,48	1,89	2,19	2,78	0	7		



**Figura 18.** Demostración gráfica de la tabla 25

De la Prueba de Kruskal-Wallis,  $<0,05$  = confiable = diferencia significativa. Entonces, en el estudio: 0,000. No todas las medias, medianas de las muestras son parecidas, se realiza la prueba dos a dos y se tiene el siguiente cuadro resumen:

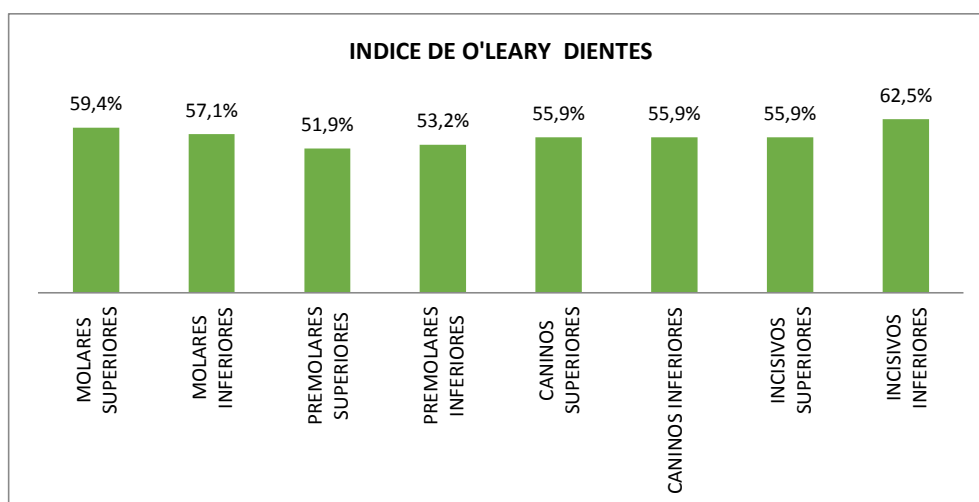
**Tabla 26.** Prueba de dos a dos, para corroboración de zonas que se pintan con mayor frecuencia:

ZONAS VESTIBULARES

CARAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
I-I	40	1,73	
I-D	40	2,03	
S-I	40		2,95
S-D	40		3,23
Sig.		0,88	0,90

**Tabla 27.** Comparación por dientes (molares, premolares, caninos, incisivos) los que tienen mayor cantidad de placa:

Descriptivos									
	N	Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	Kruskal Wallis	ANOVA
				Límite inferior	Límite superior				
<b>MOLARES SUPERIORES</b>	40	59,4%	23,3%	51,9%	66,8%	0,0%	100,0%	0,274	0,419
<b>MOLARES INFERIORES</b>	40	57,1%	25,0%	49,1%	65,1%	0,0%	100,0%		
<b>PREMOLARES SUPERIORES</b>	40	51,9%	20,9%	45,2%	58,5%	0,0%	87,5%		
<b>PREMOLARES INFERIORES</b>	40	53,2%	18,8%	47,2%	59,2%	18,8%	93,8%		
<b>CANINOS SUPERIORES</b>	40	55,9%	19,0%	49,9%	62,0%	25,0%	100,0%		
<b>CANINOS INFERIORES</b>	40	55,9%	19,2%	49,8%	62,1%	25,0%	100,0%		
<b>INCISIVOS SUPERIORES</b>	40	55,9%	22,6%	48,7%	63,2%	0,0%	100,0%		
<b>INCISIVOS INFERIORES</b>	40	62,5%	16,9%	57,1%	67,9%	25,0%	100,0%		
<b>Total</b>	320	56,5%	20,9%	54,2%	58,8%	0,0%	100,0%		



**Figura 19.** Demostración gráfica de la tabla 27

De la Prueba de Kruskal-Wallis, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral)) = 0,274 es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego se acepta que NO existen diferencias respecto a la tendencia central de las poblaciones. Todas las medias, medianas de las muestras son similares.

Los MOLARES SUPERIORES tiene una media de placa del 59,5%, los MOLARES INFERIORES tienen una media del 57,1%, los PREMOLARES SUPERIORES una media de 51,9%, los PREMOLARES INFERIORES una media del 53,2%, los CANINOS SUPERIORES una media del 55,9%, los CANINOS INFERIORES una media del 55,9%, los INCISIVOS SUPERIORES una media del 55,9% y los INCISIVOS INFERIORES una media de 62,5%.

## 7. DISCUSIÓN

El empleo correcto de técnicas de cepillado para reducir el porcentaje de placa en los pacientes, no solo periodontales, sino también, periodontalmente sanos es importante en cuanto a salud oral se trata. Estudios importantes como el de Giri, en 2018, pp. 28, hacen referencia las distintas técnicas de cepillado, en este caso especial, las técnicas de Bass y Bass modificada, con el objetivo de reducción importante del porcentaje de placa con el que llega el paciente (técnica habitual del paciente).

Un estudio publicado por Nassar, et al., en 2013, pp. 79, demuestra la reducción del índice de placa a través del uso de tres diferentes técnicas de cepillado, en un período de 9 meses de prueba, con total de 30 investigados, concluyendo que la técnica de Bass y su modificación es la que mayor reducción de placa presenta y que en ese tiempo se logró cambiar el tipo de limpieza del paciente, haciéndolo favorable; el índice que utiliza el autor, es el de Silness y Loe.

Esta investigación muestra una importante disminución en el índice de O'Leary, reduciendo en una semana significativamente el nivel de placa en los pacientes, tanto en los que utilizaron la técnica de Bass, como los que usaron la de Bass modificada, en relación al índice inicial (Bass: 58,3% y Bass modificada: 58,0%) con el que llega el paciente y el índice que se obtiene luego de una semana de aplicación de la técnica (Bass: 45,5% y Bass modificada 37,3%), o índice final; de esta manera se logra una reducción importante en el porcentaje de placa, dando como resultado un 12,8% de reducción para la técnica de Bass y un 20,7% de reducción para la de Bass modificada, es decir una reducción significativa de 0,003 (95% de confiabilidad). Sin embargo, el estudio no logra cambiar de estado el nivel de limpieza del paciente.

Esto se debe a que en el estudio de Nassar y otros, en 2013, pp. 79, existen 4 diferentes tiempos en que se toma el índice; y se lo realiza en un período de 9 meses, tiempo en el que los autores pueden llegar a cambiar por completo el tipo de limpieza del paciente, es importante mencionar también, que el índice de O'Leary es más confiable que el de Silness y Loe, significando, un factor sustancia en la investigación.

El cepillado dental constituye el elemento número uno, para remoción de placa dentobacteriana y la implementación de técnicas que contribuyen a una mayor disminución de la misma, son de gran relevancia. La técnica de Bass y su modificación son las técnicas más usadas por odontólogos en el mundo, ciertamente porque cuidan de manera especial el tejido gingival, limpiándolo (Rizzo, Torres y Martínez, 2016, pp. 53). Carranza y otros, en el 2014, pp. 714, mencionan que la técnica de Bass está direccionada a pacientes periodontales adultos, con el fin de reducir el índice de placa, y a través de esto, mejorar la salud del periodonto.

En el presente estudio, se realizó la enseñanza de las técnicas Bass y Bass modificada, sin distinción de pacientes, es decir, no fueron pacientes periodontalmente comprometidos, sin embargo, logró los objetivos propuestos, demostrando que reduce índices de placa y que, además, ayuda a mantener la salud del periodonto.

El pensamiento de que la técnica de Bass y su modificación son únicamente para pacientes con patología periodontal, puede deberse a que por el tiempo y la minuciosidad que requieren estas técnicas, logran significativos cambios en pacientes periodontales. Por la misma razón deberían ser recomendadas para la mayoría de pacientes, pues resultarán de gran ayuda para la preservación de la salud oral, pues, evitará patologías periodontales por abordar el surco gingival.

## 8. CONCLUSIONES

- El índice de O'Leary redujo significativamente al aplicar las técnicas de cepillado en ambos casos y en un período corto de tiempo, incluyendo, también, que se realizó un único control.
- Las superficies que más acumulan placa son las interproximales, en especial, las caras mesiales.
- Las piezas dentales que más acumulan placa son los incisivos inferiores.
- Se promovió la importancia del uso de las técnicas Bass y Bass modificada en los pacientes atendidos en el CAO, para mantener una buena higiene oral.
- La técnica de Bass modificada logra reducir el índice de O'Leary en mayor proporción en relación a la técnica de Bass.



## 9. RECOMENDACIONES

- Se debería implementar un tiempo para enseñanza de técnicas de cepillado cuando un paciente es nuevo, o se va a realizar una profilaxis en la clínica de la Universidad de las Américas.
- Los estudiantes que cursan clínicas superiores, y no es su primera vez en realizar profilaxis, por ejemplo, los estudiantes de clínicas II, III, IV Y V, cuentan con el tiempo necesario para realizar una correcta fisioterapia oral, pues en llenar la historia clínica y realizar la profilaxis, utilizarán máximo una hora y media del turno de dos horas. Por esta razón, debería ser obligatorio la enseñanza de técnicas individualizadas al paciente, para obtener la calificación del tratamiento, caso contrario, el mismo, debería ser anulado.
- Para los estudiantes que cursan clínica I, y tienen que habituarse a llenar una historia clínica y hacer una profilaxis en un turno de dos horas; se puede optar por la realización de fisioterapia oral, en la siguiente cita, y si el paciente, no tiene que realizarse tratamientos posteriores, programar una cita solo para enseñanza de técnicas de cepillado. Del mismo modo, la enseñanza de técnica de cepillado en estos estudiantes debería ser obligatoria.
- La técnica de cepillado que requiere cada paciente, debe ser enseñada en un phantoma del tamaño real, y, que sea articulado, de esta manera, para el paciente será más fácil comprender cómo colocar el cepillo y los movimientos que se realizan. Por ende, para los pacientes adultos, **se debería adquirir por lo menos 2 phantomas de tamaño real, con su respectivo cepillo del mismo tamaño.**
- Capacitar de mejor manera en las inducciones previas a clínica a los estudiantes con respecto a cómo recetar cepillos de dientes, dentífricos, hilos dentales, enjuagues y cepillos interdentes a cada paciente, de la misma forma, la técnica de cepillado ideal para cada paciente.

- Tomar en cuenta que, para enseñar técnicas de cepillado para próximas tesis, es mejor utilizar el final del turno, o cuando el estudiante llena historia clínica y va por el material, de este modo, no se le quita tiempo al estudiante cuando realiza su tratamiento.
- Enfocar mayor atención en el maxilar superior, ya que, representa la arcada más problemática al momento de aprender las técnicas de cepillado, en cuanto a posición del cepillo se trata.
- Considerar que los pacientes de mayor edad tienen menos habilidad motriz en las manos, por ende, es más difícil la enseñanza de técnicas de cepillado, tomar en cuenta que con estos pacientes se debe tomar más tiempo que con los pacientes jóvenes.

## REFERENCIAS

- Alanazi, K., Subhan, S., Alshehri, H., Alajjaload, M., Ajjafary, M., Alazmi, M., y Fawaz, A. (2017). Influence of tooth brush grips and brushing techniques on plaque removal efficacy. *Journal of Dentistry and Oral Health*, 4(1): 1-7. Doi: 10.17303 / jdoh.2017.404
- Al-Sufyani, G., Al-Maweri, S., Al-Ghashm, A., y Al-Soneidar, W. (2014). Oral hygiene and gingival health status of children with Down syndrome in Yemen: A cross-sectional study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 4(2): 82-60. Doi: 10.4103/2231-0762.139429
- Broadbent, J., Thomson, W., Boyens, J., y Poulton, R. (2011). Dental plaque and oral health during the first 32 years of life. *The Journal of the American Dental Association*, 142(4): 415-426. Doi: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0197>
- Castro, P., Corral, C., García, F., León, P., Cajas, C. H. M., Y Moreno, F. (2018). Eficacia de cuatro cepillos dentales en la remoción de placa bacteriana mediante la técnica modificada de Bass en Estudiantes de Salud Oral de la ciudad de Cali. *Revista Estomatología*, 16(2): 15-24. Recuperado el 10 de abril de 2019, de: [http://revistapropectiva.univalle.edu.co/index.php/revista\\_estomatologia/article/view/5678/7920](http://revistapropectiva.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/view/5678/7920)
- Carranza, F., Newman, M., Takei, H., y Klokkevold, P. (2014). *Periodontología Clínica de Carranza*. (11<sup>a</sup>. Ed.). Actualidades Médicas AMOLCA
- Chapple, I., Van der Weijden, F., Doerfer, C., Herrera, D., Shapira, L., Polak, D., Madianos, P., Louropoulou, A., Machtei, E., Donos, N., Greenwell, H., Van Winkelhoff, A., Kuru, B., Arweiler, N., Teughels, W., Aimetii, M., Molina, A., Montero, E., y Graziani, F. (2015). Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *Journal of clinical periodontology*, 42, S71-S76. Doi: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12366>

- Cicciu, M., Risitano, G., Lo Giudice, G., y Bramanti, E. (2012). Periodontal health and caries prevalence evaluation in patients affected by Parkinson's disease. *Parkinson's disease*. doi:10.1155/2012/541908
- Delgadillo Trigo, M. (2016). Control de placa periodontal en pacientes concientizados en higiene dental en la clínica odontológica Univalle gestión 2010-2011 la salud. *Revista de Investigación e Información en Salud*, 11, 23. Recuperado el 19 de noviembre de 2019, de: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/riis/v11n26/v11n26\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/riis/v11n26/v11n26_a05.pdf)
- Figuro, E., Nóbrega, D., García-Gargallo, M., Tenuta, L., Herrera, D., Y Carvalho, J. (2017). Mechanical and chemical plaque control in the simultaneous management of gingivitis and caries: a systematic review. *Journal of clinical periodontology*, 44: S116-S134. Doi: 10.1111/jcpe.12674
- Flemmig, T., y Beikler, T. (2011). Control of oral biofilms. *Periodontology 2000*, 55(1): 9-15. doi:10.1111/j.1600-0757.2010.00383.x
- Flemming., y Wingender, J. (2010). The biofilm matrix. *Nature reviews microbiology*, 8(9): 623-633. doi:10.1038/nrmicro2415
- Giri, D. K. (2018). Effectiveness between two tooth brushing methods on removing dental plaque. *Journal of Nobel Medical College*, 7(1), 26-29. Doi: <http://dx.doi.org/10.3126/jonmc.v7i1.20843>
- Harnacke, D., Mitter, S., Lehner, M., Munzert, J., y Deinzer, R. (2012). Improving oral hygiene skills by computer-based training: a randomized controlled comparison of the modified Bass and the Fones techniques. *PloS one*. 7(5): 1-7. doi: 10.1371/journal.pone.0037072
- Hayasaki, H., Saitoh, I., Nakakura-Ohshima, K., Hanasaki, M., Nogami, Y., Nakajima, T., Inada, E., Iwasaky, T., Iwase, Y., Sawami, T., Kawasaki, K., Murakami, N., Murakami, T., Kurosawa, M., Kimi, M., Kagoshima, A., Soda, M., Yamasaki, Y. (2014). Tooth brushing for

- oral prophylaxis. *Japanese Dental Science Review*. 50(3): 69-77. doi: 10.1016/j.jdsr.2014.04.001
- Ilyas, M., Ashraf, S., & Jamil, H. (2018). TOOTH BRUSHING TECHNIQUES. *The Professional Medical Journal*, 25(01): 135-139. Doi: 10.29309/TPMJ/18.4429
- Joybell, C., Krishnan, R., y Kumar, S. (2015). Comparison of Two Brushing Methods-Fone's vs Modified Bass Method in Visually Impaired Children Using the Audio Tactile Performance (ATP) Technique. *Journal of clinical and diagnostic research*. 9(3): 19-22. doi: 10.7860/JCDR/2015/11307.5651
- Larsen, T., y Fiehn, N. (2017). Dental biofilm infections—an update. *Apmis*, 125(4): 376-384. doi10.1111/apm.12688
- Lindhe, J., Karring, T., & Lang, N. P. (2009). *Periodontologia clinica e implantologia odontologica* (ed. 1). (Suecia): Editorial Médica Panamericana.
- Marsh, P. D. (2012). Contemporary perspective on plaque control. *British dental journal*, 212(12), 601. Doi: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2012.524>
- Nassar, P., Bombardelli, C., Walker, C., Neves, K., Tonet, K., Nishi, R., y Nassar, C. A. (2013). Periodontal evaluation of different toothbrushing techniques in patients with fixed orthodontic appliances. *Dental press journal of orthodontics*, 18(1): 76-80. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512013000100017>
- Pérez, N., Ferreira, M., Alarcón, V., Díaz, C., Arce, M., Cueto, N., y Ledesma, L. (2016). Comparación del tiempo de cepillado de la técnica habitual con la técnica de Bass en estudiantes de Odontología. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 14(3): 81-85. Recuperado el 27 de abril de 2019, de: <file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/OCTAVO%20SEMESTRE/Medicina%20interna/1109-3598-2-PB.pdf>

- Pietropaoli, D., Del Pinto, R., Ferri, C., Wright Jr, J., Giannoni, M., Ortu, E., y Monaco, A. (2018). Poor Oral Health and Blood Pressure Control Among US Hypertensive Adults. *Hypertension*. 72: 1365-1373. Doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11528.
- Quiñonez, L., Barajas, A. (2016). Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O' Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatria de la UAN. *EDUCATECONCIENCIA*. 5(6):106-118. Recuperado el 10 de abril de 2019, de: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/64/59>
- Rahardjo, A., Maharani, D., Kiswanjaya, B., Idrus, E., Nicholson, J., Cunningham, P., y Schäfer, F. (2015). Measurement of tooth brushing frequency, time of Day and durationjoharn of adults and children in Jakarta, Indonesia. *Journal of Dentistry Indonesia*, 21(3): 85-88. doi: 10.14693/jdi.v21i3.251
- Rizzo, L., Torres, A., y Martínez, C. (2016). Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES Odontología*, 29(2): 52-64. Recuperado el 25 de abril de 2019, de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a07.pdf>
- Singh, N., Charde, P., & Bhongade, M. L. (2016). Comparative Evaluation between Honey and Chlorhexidine Gluconate on the Dental Plaque Levels and Gingival Health. *Adv Dent Oral Health Res*, 1(5). Doi: 10.19080/ADOH.2016.01.555571
- Socransky, S., y Haffajee, A. (2008). Biofilms dentales: objetivos terapéuticos difíciles. *Periodontol 2000*, 3, 12-55. Recuperado el 13 de enero de 2020, de: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38581127/Articulo\\_Perio-1.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DArticulo\\_Perio\\_1.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38581127/Articulo_Perio-1.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DArticulo_Perio_1.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-)

Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200116%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\_request&X-Amz-Date=20200116T060218Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=616065959157c9f79f060d77b3aa83d6765a714346f734c1fe81bb89b847208e

- Torkzaban, P., Hjiabadi, T., Basiri, Z., y Poorolajal J. (2012). Effect of rheumatoid arthritis on periodontitis: a historical cohort study. *J Periodontal Implant Sci.* 42(3): 67-72. Doi: doi.org/10.5051/jpis.2012.42.3.67
- Wainwright, J., y Sheiham, A. (2014). An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. *British dental journal.* 217(3): 1-4. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.651
- Zimmermann, H., Zimmermann, N., Hagenfeld, D., Veile, A., Kim, T. S., y Becher, H. (2015). Is frequency of tooth brushing a risk factor for periodontitis? A systematic review and meta-analysis. *Community dentistry and oral epidemiology*, 43(2): 116-127. Doi: doi.org/10.1111/cdoe.12126

## **ANEXOS**



**Anexo 1: Carta de autorización de ingreso a clínica**



**COORDINACIÓN DE CLÍNICA UDLA**

Avenida Colón y 6 de diciembre

QUITO

**Asunto: Solicitud de autorización de permiso de intervención en clínica para trabajo de titulación**

Quito, \_\_\_\_\_

Dra. Pilar Gabela,

Solicito de favor especial se autorice a mi persona MILISSEN GABRIELA SANTAMARÍA MORA, con cédula de identidad 1004400824 a realizar el trabajo de Titulación de Grado con el tema: "**Eficacia de las técnicas Bass y Bass modificada en pacientes atendidos en el CAO con un índice de O'Leary inicial a partir del 10%**" a cargo del docente tutor **Dr. Fabián Jaramillo**, en la clínica de la Facultad de Odontología, con la colaboración de los estudiantes que cursan clínica y sus pacientes.

De antemano agradezco su colaboración.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Milissen Santamaría Mora

CI. 1004400824

\_\_\_\_\_  
Dra. Pilar Gabela

Coordinadora del C.A.O

## Anexo 2. Consentimiento informado



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Quito, .....

Estimado paciente

Soy estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, curso el noveno semestre de la carrera, por lo cual, uno de los requisitos para la obtención de mi Título Universitario, es llevar a cabo un trabajo de investigación. El mismo que trata sobre *“Eficacia de las técnicas Bass y Bass modificada para reducir el índice de O’Leary a partir del 10%”*. El objetivo de este estudio es identificar la mejor técnica de cepillado entre Bass y Bass modificada para reducir el índice de biofilm. Usted ha sido seleccionado para participar en esta investigación que consiste en enseñarle como se realiza la técnica de Bass y una vez comprendida, pedirle que la realice usted mismo por una semana; dentro de este tiempo deberá regresar para comprobar en qué porcentaje redujo su índice de O’Leary; esto se llevará a cabo a través de formularios.

La información obtenida por medio de esta investigación, será mantenida bajo severa confidencialidad y su nombre no será utilizado en el estudio. El mismo no conlleva ningún tipo de riesgo, al contrario, recibe el beneficio de aprender una técnica que le servirá desde ahora en adelante para mejorar su salud oral. Se le entregará un cepillo de dientes y un dentífrico (pasta dental) para dicho fin. Si tiene alguna inquietud se puede comunicar conmigo al 0986868242.

Investigador(a) principal: Milissen Gabriela Santamaría Mora

He leído y entendido el procedimiento escrito en líneas anteriores. El(la) investigador(a) me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente y en pleno uso de mis facultades doy mi consentimiento para participar en esta investigación sobre *“Eficacia de las técnicas Bass y Bass modificada para reducir el índice de O’Leary a partir del 10%”*.

.....  
Firma del participante

## **Anexo 3. Informes semanales**

### **PRIMER INFORME SEMANAL**

#### **DATOS RECOLECTADOS**

En esta semana logré recolectar los primeros datos (primer control) de 7 personas, todas cumplían con los criterios de inclusión, los participantes fueron 4 hombres y 3 mujeres, a los cuales se les entregó un cepillo y un dentífrico, les enseñé a realizar una de las técnicas propuestas en el estudio, hice que ellos interactúen, luego coloqué revelador de placa y con el espejo facial les mostré cuanta placa acumulan y realicé el cálculo del índice de O'Leary, para mencionarle también al paciente y que él sepa que significa y ponga más ánimo y compromiso.

Asistí el día martes desde las 13:30 hasta las 17:50, en el cual logré recolectar datos de 3 pacientes, el día miércoles, finalmente el día jueves, asistí desde las 10:10 hasta las 13:30 y recolecté 4 muestras más.

Todas las personas van a volver por los tratamientos que tienen que seguir realizándose y además están muy comprometidas también con la técnica que se les enseñó.

Tanto los estudiantes, como los pacientes con los que realicé las primeras muestras, mostraron una actitud positiva e interesada, y, mencionaron que, ningún odontólogo les había enseñado a cepillarse bien los dientes.

#### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- La toma de muestra me toma aproximadamente 20 minutos, incluso más.
- Todos los pacientes, al iniciar cualquiera de las dos técnicas comienzan a realizar movimientos horizontales de adelante hacia atrás, más no de vibración.

#### **DATOS EXTRA**

- Los errores de movimiento, son corregidos inmediatamente, por los de vibración, haciendo movimientos en el phantoma o en la mano.
- Algunos pacientes se pierden en el phantoma, en cuanto a ubicación en su boca, al sentarme al frente de ellos, pero, entendí cómo mostrarles el phantoma y es más rápido y fácil ahora.

### **SEGUNDO INFORME SEMANAL**

#### **DATOS RECOLECTADOS**

Esta semana, recolecté 5 muestras más; 3 mujeres y 2 hombres. El día martes acudí a clínica desde el turno de las 13:30 hasta las 17:50, donde conseguí dos muestras, el día miércoles acudí en el turno de las 9:10 a 11:15 en el cual recolecté una sola muestra. Finalmente, el día jueves, recolecté dos muestras más en el turno de 9:10 a 3:40.

Como parte del segundo control, asistieron los siete pacientes, que atendí. A los pacientes con los que hice la segunda valoración, los atendí el día martes (a 3

pacientes) y, el día jueves (a 4 pacientes). El índice de placa redujo significativamente en los 7 pacientes redujo el 20, 30 e incluso 35%.

Los estudiantes y pacientes que traté esta semana, mostraron una actitud muy positiva, fueron más jóvenes (la mayoría). Además, los estudiantes participaron de la demostración y ellos también aprendieron o recordaron las técnicas.

### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- Los pacientes se concentran demasiado en hacerlo bien, que incluso olvidan de mirarse en el espejo para colocar bien el cepillo.
- Los pacientes jóvenes piensan que la técnica que utilizan diariamente es la correcta.

### **DATOS EXTRA**

- Una vez que los pacientes, aprendieron como se realiza el cepillado y el tiempo que toma, se sorprendieron, e incluso, mencionaron que se sienten más limpios.

## **TERCER INFORME SEMANAL**

### **DATOS RECOLECTADOS**

Esta semana, recolecté 10 muestras más. De las cuales 7 fueron mujeres y 4 fueron hombres. El día lunes acudí a clínica desde el turno de las 11:20 hasta las 20:00, donde conseguí cinco muestras, el día miércoles acudí en el turno de las 9:10 a 13:30, en el cual recolecté una sola muestra. Finalmente, el día jueves, recolecté cuatro muestras más en el turno de 9:10 a 3:40.

Como parte del segundo control, asistieron los 5 pacientes, que atendí la semana anterior. El índice de placa redujo significativamente en los pacientes, esta vez en un 10 y 15%.

Continúo recolectando los datos al final de cada turno. Sin embargo, esta semana, en algunos pacientes, implementé un nuevo método; mientras los estudiantes llenan la historia clínica y piden los materiales, yo le enseño la técnica al paciente, luego dejo que el estudiante trabaje, para recolectar el índice de O'Leary y ver que el paciente se realice la técnica enseñada al inicio.

Los estudiantes y pacientes que traté esta semana, mostraron una actitud muy positiva, fueron más mujeres que hombres.

### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- Dos de los tres hombres que atendí esta semana, presentaron mayor dificultad para realizar las técnicas.
- Los pacientes se olvidan de mirarse en el espejo para cepillarse los dientes, y no logran colocar bien el cepillo.

### **DATOS EXTRA**

- Esta semana entendí que a los pacientes más jóvenes hay que hablarles un poco más alto, y que, hay que intentar llamar su atención con palabras que sea de su interés.

### **CUARTO INFORME SEMANAL**

#### **DATOS RECOLECTADOS**

Esta semana, recolecté 8 muestras más. De las cuales 5 fueron mujeres y 3 fueron hombres. El día lunes acudí a clínica desde el turno de las 11:20 hasta las 17:50, donde conseguí dos muestras, el día martes acudí en el turno de las 9:10 a 13:30, en el cual recolecté cinco muestras. Finalmente, el día jueves, recolecté una muestra más en el turno de 9:10 a 3:40.

Como parte del segundo control, asistieron los 10 pacientes. El índice de placa redujo significativamente en ellos, esta vez en un 15 y 20%.

Recolecto los datos de dos maneras, al inicio de cada turno, y, al final. Dejo que el estudiante elija la mejor manera para trabajar.

Los pacientes que traté esta semana, mostraron una actitud positiva, a excepción de una paciente, que mostró una actitud distraída. Fueron más mujeres que hombres.

#### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- Tres pacientes de los ocho que atendí esta semana, presentaron mayor dificultad para realizar las técnicas, en especial, con la posición del cepillo en la boca.
- Los pacientes de mayor edad, la mayoría de veces tienen muchas preguntas, tanto cuando enseño la técnica, como al finalizar. Las preguntas más frecuentes son: “¿Por qué me sangra cuando me cepillo?”, “¿Cuánta fuerza debo ejercer al cepillarme los dientes?” y “¿está bien que las cerdas del cepillo se doblen?”.

#### **DATOS EXTRA**

- Antes de pasar al cepillado en la boca, hago que el paciente me indique en el phantoma la posición del cepillo en relación a la encía, de esta manera, logro que los pacientes, lo hagan mejor y más fácil en boca.

### **QUINTO INFORME SEMANAL**

#### **DATOS RECOLECTADOS**

Esta semana, recolecté las 10 últimas muestras de primer control. De las cuales 7 fueron mujeres y 3 fueron hombres. El día lunes acudí a clínica desde el turno de las 11:20 hasta las 17:50, donde conseguí una muestra, el día martes acudí en el turno de las 9:10 a 13:30, en el cual recolecté tres muestras. Finalmente, el día jueves, recolecté seis muestras más en el turno de 9:10 a 3:40. Todos los pacientes antes mencionados fueron tomados en cuenta para primer control.

Como parte del segundo control, asistieron los 8 pacientes que atendí. El índice de placa redujo significativamente en los 6 pacientes, mientras que en 2 de ellos redujo, pero muy poco.

Los estudiantes y pacientes que traté esta semana, mostraron una actitud muy positiva. Fueron más mujeres que hombres. Esta semana atendí a cuatro estudiantes de odontología de la UDLA, que son también pacientes de la clínica.

### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- Esta vez, tres de las mujeres, que atendí tuvieron problemas en colocar el cepillo a 45° en relación a la encía.
- Una de las estudiantes, no pudo realizar la técnica después de haberle enseñado en el phantoma y me tomó mucho más tiempo que incluso con los otros pacientes.

### **DATOS EXTRA**

- Con las personas que no pueden colocar el cepillo de dientes a 45° de la encía, les muestro de nuevo en el phantoma, hago que ellos mismos se coloquen a 45° en su boca, mirándose en el espejo, y, luego realicen la técnica completa en su cavidad oral.

## **QUINTO INFORME SEMANAL**

### **DATOS RECOLECTADOS**

Esta semana, recolecté las 10 últimas muestras del segundo control, con resultados positivos, todos los índices de los pacientes redujeron su porcentaje, de esta manera, finalicé la recolección de datos el día jueves 5 de diciembre de 2019.

### **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

- Dos pacientes ejercieron mucha fuerza al cepillar y lastimaron sus encías.

### **DATOS EXTRA**

- Le mostré al paciente cómo colocar y cómo no colocar el cepillo en la encía.

**Anexo 4.** Formulario que analiza la técnica de Bass

<b>TÉCNICA DE BASS</b>	
Nombre del paciente:	Edad del paciente:
Nombre del estudiante responsable:	Nivel de clínica:
Índice de O'Leary inicial en %:	Valoración:
Índice de O'Leary final en %:	Valoración:
Resultado:	

Primer control

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fecha:

Índice de O'Leary:

Segundo control

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fecha:

Índice de O'Leary:

**Anexo 5.** Formulario que analiza la técnica de Bass Modificada

<b>TÉCNICA DE BASS MODIFICADA</b>	
Nombre del paciente:	Edad del paciente:
Nombre del estudiante responsable:	Nivel de clínica:
Índice de O'Leary inicial en %:	Valoración:
Índice de O'Leary final en %:	Valoración:
Resultado:	

Primer control

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fecha:

Índice de O'Leary:

Segundo control

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fecha:

Índice de O'Leary



**Anexo 6:** Enseñanza de técnica de cepillado



**Anexo 7:** Revisión de la técnica en el paciente



### Anexo 8. Control de la posición del cepillo dental



### Anexo 9. Segundo control, índice de O'Leary



