



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO DE BASS
MODIFICADO Y STILLMAN EN LA DISMINUCIÓN DE LA PLACA
BACTERIANA EN LOS NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DEL CENTRO
EDUCATIVO “MI FUTURO” ZAPALLAL. ESTUDIO COMPARATIVO –
LIMA 2016”

TESIS

PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO
DENTISTA

Presentado por:

AUTOR: AZAÑERO RODRIGUEZ MIGUEL JHONATAN

ASESOR: CD.Mg .NUÑEZ VILLANUEVA SANDRO

LIMA – PERÚ

2017

Dedicatoria

En primer lugar agradecer a Dios, a mis padres José y Rosa por su apoyo sin cambio a nada.

A mi hermano José por su apoyo en todo momento.

A toda mi familia que confió en mí.

Agradecimiento

Al Dr. Sandro Núñez por su apoyo incondicional de sus conocimientos para realizar la tesis.

A Eyleen por su ayuda incondicional y motivación.

Al C.E MI futuro por permitir hacer el estudio realizado con los niños.

Y a todos los que participaron para que se realice la tesis.

ASESOR

CD.Mg SANDRO NUÑEZ VILLANUEVA

Jurado

Presidente

.

Secretaria

.

Vocal

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	11
1.2. Formulación del problema.....	12
1.3. Justificación.....	13
1.4. Objetivos.....	14
1.4.1. Objetivos Generales.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos.	14

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Base teórica.....	20
2.3. Terminología básica.....	35
2.4. Hipótesis.....	35
2.5. Variables.....	35

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de Investigación.....	37
3.2. Población y muestra.....	37
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	40
3.5. Aspectos éticos.....	40

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados.....	41
4.2. Discusión.....	48

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	50
5.2 Recomendaciones.....	51

REFERENCIAS

ANEXOS:

- Instrumentos.

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Cuadro de operacionalización de Variables.....Pag.36

TABLA 1..... Pág. 41

Resultados antes de aplicar la técnica de Bass Modificado,

GRAFICO 1: Pág. 41

Resultados obtenidos del índice de higiene de Green y Vermillon antes de aplicar la tecnica de Bass modificado.

TABLA 2. Pág. 42

Resultados antes de aplicar la técnica de STILLMAN

GRAFICO 2.Pág. 42

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon antes de aplicar la técnica de cepillado de Stillman.

TABLA 3. Pág. 43

Resultados después de aplicar la técnica de Bass Modificado, en dos tiempos; inmediatamente y a los 5 días.

GRAFICO 3.Pág. 43

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon después de aplicar la técnica de cepillado de Bass modificado inmediatamente y a los 5 días.

TABLA 4.Pág. 44

Resultados después de aplicar la técnica de Stillman, en dos tiempos; inmediatamente y a los 5 días.

GRAFICO 4.Pág. 44

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon después de aplicar la técnica de cepillado de Stillman inmediatamente y a los 5 días.

TABLA 5. Pág. 45

Comparación de los índices de higiene antes de aplicar las técnicas de Bass Modificado y Stillman utilizando la prueba exacta de Fisher.

GRAFICO 5......Pág. 45

Resultados de los índices de higiene antes de aplicar las técnicas de cepillado aplicando la prueba exacta de Fisher.

TABLA 6.Pág. 46

Comparación entre Bass Modificado y Stillman después de aplicar la técnica inmediatamente (0 días) usando la prueba exacta de Fisher.

GRAFICO 6.Pág. 46

Resultados entre Bass modificado y Stillman después de aplicar las técnicas de cepillado (0 días) usando prueba exacta de Fisher.

TABLA 7. Pág. 47

Comparación entre Bass Modificado y Stillman después 05 días de haber aplicado las técnicas utilizando la prueba exacta de Fisher.

RESUMEN

Este trabajo de investigación está basado en la comparación de las técnicas de cepillado dental de Bass modificado y Stillman en los niños del centro educativo “MI FUTURO” y demostrar cuál es más eficaz en la remoción de la placa dental bacteriana.

En el presente estudio de diseño cuasi experimental, comparativo se trabajó con 40 niños divididos en dos grupos de 20, pertenecientes al “Centro educativo Mi Futuro”. Primero realizamos los índices de higiene oral de Green y Vermillon a ambos grupos y tomamos la muestra inmediatamente, después se les enseñó las técnicas de cepillado de Bass modificado a un grupo y Stillman al otro grupo. Se asignó cepillo y pasta dental a cada niño para que realicen la técnica aprendida y se evaluó nuevamente mediante el mismo índice de higiene oral a los cinco días.

Al analizar los resultados obtenidos, antes de aplicar la técnica de Bass modificado y Stillman, no se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher ($p = 0,805$). En referencia a la comparación entre Bass Modificado y Stillman después de aplicar la técnica inmediatamente (0 días), no se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher ($p = 0,483$). Además, en la comparación entre Bass Modificado y Stillman después 05 días de haber aplicado las técnicas, no se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher ($p=1$).

Palabras claves. Bass modificado, Stillman, Técnica de cepillado

SUMMARY

This research work is based on the comparison of dental brushing techniques modified Mod and Stillman to compare which of these techniques is more effective in the children of the "my future educational center" and thus knowing which complies with the greater removal of the Bacterial dental plaque and is more effective.

This quasi-experimental, comparative design study where the sample types of 20 each group are performing, in a total of 40 children of the "my future educational center" where first makes the oral hygiene indexes of Green and Vermillon to both groups and we take The immediate sample and the five days, after which I explain with the techniques of low brushing modified one group and Stillman to the other group where we assigned their brush and their toothpaste to each child to make the technique learned and value an Index Of final hygiene.

The results obtained before applying the technique of modified bass and Stillman, did not find significant difference in hygiene, using Fisher's exact test ($p = 0.805$), the comparison between Modified Bass and Stillman after applying the technique immediately (0 days). No significant difference in hygiene was found using Fisher's exact test ($p = 0.483$), the comparison between Modified Bass and Stillman after 05 days of applying the techniques. No significant difference in hygiene was found using the exact test of Fisher ($p = 1$).

Keywords. Modified Bass, Stillman, Planing Technique

CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

La Placa dentobacterina, actualmente identificada como biofilm bacteriano, es un agregado de bacterias que constituyen una comunidad bacteriana en áreas sin limpieza. La dieta blanda y pegajosa se deposita sobre las superficies dentales desencadenando enfermedades como la gingivitis, periodontitis, halitosis y hasta pérdida de piezas dentarias.

La falta de higiene oral y la forma inadecuada de realizarla contribuyen al aumento de formación de placa bacteriana que es la principal causa de caries dental y enfermedades periodontales que van afectando progresivamente a la población en general y en especial en niños ya que ellos no tienen conocimiento de las técnicas de cepillado dental para la eliminación de la placa bacteriana.

Existen varias técnicas de higiene oral dental, siendo la más empleada la remoción mecánica de la placa bacteriana a través del cepillado dental para prevenir, controlar y eliminar la placa dental antes del desarrollo de la inflamación gingival. Esto puede resultar si la población adopta una técnica apropiada y el uso del cepillo durante el tiempo necesario, el método mecánico siempre ha sido considerado como la mejor manera para la población elimine la placa bacteriana para esto se requiere de motivación y destreza manual.

En este estudio se va a enseñar las técnicas de cepillado de Bass Modificado y Stillman para comprobar cuál de las dos es más eficaz para la disminución de la placa bacteriana y controlarla a través del índice de higiene oral de Green y Vermillon en los niños de 8 a 12 años del Centro Educativo” Mi Futuro” – Zapallal – Lima

Este trabajo de investigación contribuirá a mejorar y mantener el buen estado gingivodental de los alumnos del centro educativo “MI FUTUTO” Zapallal- Lima 2016 y tener éxito en la prevención de múltiples enfermedades bucodentales a las que actualmente están expuestos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. General.

¿Existe diferencia en la eficacia de las técnicas de cepillado dental de Bass modificado y Stillman en la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años del centro educativo “MI FUTURO” Zapallal? .

1.2.2 Específicos.

¿Cuál es el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica cepillado de Bass modificado en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo “MI FUTURO” Zapallal lima 2016?

¿Cuál es el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo “MI FUTURO”- Zapallal lima 2016?

¿Existe diferencia en el índice de higiene Oral de Green y Vermillon inmediatamente (0 días) y a los 5 días después de la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman para la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo” MIFUTURO” – Zapallal – Lima 2016?

¿Existe diferencia en el índice de higiene Oral de Green y Vermillon inmediatamente (0 días) y a los 5 días después de la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass Modificado para la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo” MI FUTURO” – Zapallal – Lima 2016?

1.3 Justificación

Los conocimientos sobre higiene y salud oral continúan siendo un problema para la población en especial en aquellas de bajos recursos económicos que no tienen las posibilidades de acudir a un consultorio dental y dan poca importancia al cuidado de su salud bucodental. Teniendo en cuenta que las enfermedades bucodentales, como la caries dental ,gingivitis y enfermedades periodontales , se establecen a partir de una mala técnica de cepillado, se hace necesaria la aplicación de métodos, técnicas y acciones que le permitan al paciente llevar un control sobre su propia higiene dental ,que estos sean instruidos y guiados por un odontólogo el cual no solo les proporcione los tratamientos que necesite , sino que aplique la odontología preventiva , ya que es mucho más fácil formar actitudes positivas de salud en edades tempranas que modificarlas en un adulto.

Lo que se pretende al realizar esta comparación es determinar que técnica es la más eficaz para un óptimo cepillado dental, reforzar esta técnica e integrar dentro de labores escolares para disminuir el riesgo de contraer enfermedades bucodentales y tener éxito en la prevención. La finalidad también es motivar a futuros odontólogos hacer campañas de promoción en salud oral en centros educativos y así poder disminuir los índices de higiene y placa bacteriana.

Dentro de las limitaciones no se pudo observar cada cepillado durante todo el estudio, y como fueron menores de edad se tenía que pedir permiso a los padres.

1.4. Objetivo

1.4.1. General

Comparar la eficacia de las técnicas de cepillado Bass modificado y Stillman en la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo "MI FUTURO" – Zapallal – Lima 2016.

1.4.2. Específicos

- Determinar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass modificado en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo "MI FUTURO" Zapallal-lima 2016.
- Determinar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo "MI FUTURO"- Zapallal-lima 2016.
- Determinar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon inmediatamente (0 días) y a los 5 días después de la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman para la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo" MIFUTURO" – Zapallal – Lima 2016.
- Determinar índice de higiene Oral de Green y Vermillon inmediatamente (0 días) y a los 5 días después de la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass Modificado para la disminución de la placa bacteriana en niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo" MI FUTURO" – Zapallal – Lima 2016.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Tinedo P. (2010) El presente estudio tuvo como propósito comparar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en internos de Centro de Atención Residencial. Este estudio de diseño experimental, comparativo y de corte longitudinal, incluyó un total de 40 internos, los cuales se distribuyeron de manera aleatoria en dos grupos de 20 cada uno. Los resultados obtenidos permitieron concluir que la técnica de cepillado dental Stillman modificada presentó mayor eficacia que la de Bass modificada para disminuir la placa bacteriana, presentando la mayor diferencia estadística ($p= 0.006$) a la cuarta semana. Ambas técnicas permiten la disminución de placa bacteriana, presentando una diferencia de promedios para la técnica Bass modificada de 73.7% y para la técnica Stillman modificada de 76.25%.

Badillo F. (2011)

El Objetivo principal de esta investigación fue comprobar la eficacia de un programa de prevención y control de placa dentobacteriana, en niños, utilizando el índice de O'Leary.

Se llevó a cabo un estudio con diseño Cuasi experimental en 160 alumnos de la escuela primaria "Alfonso Arroyo flores". Se trabajó con el grupo de segundo año que contaba con 32 alumnos con edades de entre 7 y 8 años, a los cuales se les aplicó el índice de O' LEARY y se registró los resultados. Así como también se llevaron charlas sobre medidas de higiene y prevención bucal y enfermedades bucales tanto a los padres de familia, maestros como alumnos de la institución.

Los resultados de esta investigación demostraron que el programa fue eficaz para los niños. En el Primer control de placa dentobacteriana se obtuvo un índice 24.29%. En el segundo control de placa dentobacteriana se registró un índice de 15.86% y en el tercero y último control realizado se encontró en promedio un índice de placa dentobacteriana de 9.44% que al compararlo con el grupo control mostro una mejoría. De acuerdo a los datos obtenidos se pudo determinar que el sexo femenino es el que presentaba mayor promedio de índice de placa dentobacteriana con un 16.14%. Además, los niños de 8 años de edad tuvieron mayor incidencia de placa dentobacteriana obteniendo un promedio de 16.40%. Con esto se demuestra que el programa de prevención y control de placa dentobacteriana fue todo un éxito porque resulto eficaz y se obtuvieron los resultados esperados al final de la investigación.

Álamo. J, Mendoza. R (2014) El objetivo fue enseñar la técnica de cepillado dental de Bass modificado en adolescentes pertenecientes a la Institución Educativa Experimental los Educadores. En un estudio cuasi-experimental, prospectivo y longitudinal. Con una muestra de 210 adolescentes de 13, 14 y 15 años de edad, los cuales son divididos en dos grupos de 105 adolescentes cada uno; se evaluó la higiene bucal mediante el índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillon y se comparó el índice de higiene basal con los valores obtenidos a los 15, 30 y 60 días después de la charla. Se evaluaron los supuestos de normalidad (Sapero Wilkes, $p > 0,05$) y homogeneidad de varianzas (Revene, $p > 0,05$). ANOVA y t de Sudent. Se utilizó un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. En donde los resultados de los adolescentes que recibieron la capacitación de la técnica de Bass modificado mejoraron su higiene en comparación del grupo sin capacitación previa.

Zambrano C. (2014) Esta investigación clínica tuvo como objetivo comparar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada, como método mecánico, en la reducción del nivel de placa bacteriana en los alumnos pertenecientes a la Escuela de educación básica #408 Prof. "Washington

Yáñez Aplomito”. Participaron 36 pacientes, de ambos sexos, con un intervalo de edad entre 11 a 13 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de placa y sin compromiso sistémico alguno. La placa dental fue cuantificada a través del Índice de placa bacteriana de O’Leary, tomándose como referencia los porcentajes registrados antes de realizada la instrucción de las técnicas de cepillado dental, después de realizada la técnica de instrucción de cepillado dental y al cabo de 1 semana, en la cual los pacientes debieron haber realizado la técnica dental enseñada. La muestra fue dividida en dos grupos, cada grupo con 18 pacientes: GRUPO I utilizaron la técnica de cepillado dental Stillman modificada y GRUPO II utilizaron la técnica de cepillado dental Bass modificada. En comparación con las dos técnicas de cepillado, se llegó a la conclusión de que la técnica de Bass modificada fue más eficaz al obtener un porcentaje de reducción de placa bacteriana del 55.1% vs 43,5% presentado por los pacientes que utilizaron la técnica de Stillman modificada

Quiñonez Z. y Barajas M. (2015): El objetivo fue evaluar la presencia de placa dental bacteriana con el Índice de O’Leary, en pacientes infantiles para demostrar su disminución en las superficies dentales con la técnica de cepillado de Bass. Es una investigación de tipo prospectivo, longitudinal y cuasiexperimental. La muestra fue de 52 niños entre 8 y 12 años de edad, atendidos en la clínica de odontopediatría de la UAN a los cuales se les realizaron 3 intervenciones mensuales, para registrar y comparar los índices de O’Leary. En la primera intervención se encuestó a los pacientes sobre el concepto de placa dental bacteriana y si utiliza la pastilla reveladora de placa dental bacteriana su higiene oral; después se observó la técnica de cepillado empírica y se registró con el índice, posteriormente se les enseñó la técnica de cepillado de Bass; en las dos citas subsecuentes ellos ejecutaron la técnica de cepillado instruida y se calculó la placa dental bacteriana con el índice de O’Leary. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, el cual compara las medianas de los porcentajes del Índice. Los resultados muestran que el 96.15% de la población estudiada no conoce que es la placa dental bacteriana y solo el 9.62%

utiliza la pastilla reveladora de placa dental bacteriana como auxiliar de higiene oral. Con respecto al apiñamiento dental el 57.69% de los niños lo presentan. En base a los promedios: 34.79%, 17.59% y 9.53% en las 3 intervenciones mensuales del índice de O'Leary respectivamente, se evidencia la disminución de la placa dental bacteriana. En la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, las medianas en cada intervención fueron: 31.68, 16.66 y 8.77; con diferencia estadística $p < 0.0001$. Se corroboró la efectividad de la técnica de cepillado de Bass a través del índice de O'Leary con la disminución de Placa Dental Bacteriana.

Tito E. (2015): Se estableció un estudio de tipo experimental, comparativo, diseño descriptivo; prospectivo de corte longitudinal ejecutado en una muestra de 120 alumnos 6 a 12 años de la Unidad Educativa Dr. Benjamín Carrión de la ciudad de Quito, describe la influencia de las técnicas de cepillado dental en la remoción del biofilm mediante una intervención educativa.

Los resultados encontrados determinaron que el 33.30 % de los niños que utilizaron la técnica horizontal obtuvieron una buena higiene oral según la escala del índice de O'Leary, alcanzando el mayor porcentaje de remoción de biofilm en comparación con los otros métodos de cepillado dental. Considerando el rango de edad de los niños, el 24.20% de los alumnos de segundo grado cuyas edades oscilan entre 6 y 7 años consiguieron una higiene oral adecuada, indicando el mejor resultado en relación a los otros grados. Finalmente se comprobó que el 63.30% de los escolares estudiados tienen una higiene oral incorrecta debido a que presentan más del 30% de caras coloreadas lo que demuestra gran cantidad de biofilm en las superficies dentarias.

Cubas C. y Soplin J. (2016) El propósito de la presente investigación fue comparar la eficacia de las técnicas de Bass modificada y la técnica de Stillman modificada en estudiantes del centro preuniversitario – UNAP. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño fue no experimental, descriptivo comparativo, transversal, la muestra estuvo conformada por 120 alumnos del

CEPRE – UNAP; se utilizó el índice de higiene oral simplificado para verificar el nivel de placa bacteriana. Los resultados más importantes fueron: Antes de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue similar en ambos grupos con el 27,5% para la técnica de Bass y 25,8% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 21,7% para Bass y 24,2 para Stillman en la categoría regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. Después de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue diferente en ambos grupos con el 35,8% para la técnica de Bass y 48,3% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 13,3% para Bass y 1,7% para Stillman en la categoría regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. El promedio del índice de higiene oral simplificado antes de aplicar para la Técnica de Bass modificado fue 1,30 y para la técnica de Stillman modificado fue 1,28. Antes de aplicar las técnicas los grupos no mostraron diferencias significativas ($p=0.859$). Después de aplicar el programa para la técnica de Bass el promedio del índice de higiene oral simplificado fue 0,71 y para Stillman fue 0,36. Después de aplicar el programa los grupos mostraron diferencias significativas ($p=0,001$). La técnica de Stillman modificada fue la que tuvo mayor eficacia en comparación con la técnica de Bass modificada.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1 PLACA BACTERIANA O BIOFILM:

La placa dental fue descrita por primera vez por Black en 1898, donde la define como una comunidad de diversos microorganismos adheridos a la superficie dental⁶. Hacia los años de 1978 la teoría del biofilm recién empezó a extenderse, Costerton lo definió como una formación de agregados bacterianos, usualmente existentes como comunidad cercanamente asociadas, que se adhiere a una variedad de superficies naturales o artificiales, en un medio acuoso que contiene una concentración suficiente de nutrientes para sostener las necesidades metabólicas de la microbiota¹

Los biofilm se describieron desde muchos sistemas, Leeuwenhoek observó una “animáculos” en la superficie de sus propios dientes en el siglo XVI. Ya a principios de siglo XX, Zobell et al., habían descrito la tendencia de las bacterias acuáticas a adherirse a distintas superficies, esto se fue desarrollando gracias a los avances en microscopia y biología molecular².

En el año 2002 Donan efectuó una descripción ampliamente aceptada de lo que es el Biofilm estableciendo que es “una comunidad microbiana sésil, caracteriza por células que están adheridas irreversiblemente a un substrato o interface, o unas con otras, encerradas en una matriz de sustancias poliméricas extracelulares que ellas han producido, y exhiben un fenotipo alterado en relación con la tasa de crecimiento y transcripción genética”³

La Placa bacteriana dental, actualmente identificada como Biofilm bacteriano es un agregado de bacterias que constituyen una comunidad bacteriana en áreas de limpieza donde la dieta blanda, pegajosa se deposita sobre las superficies dentales, se puede decir que 1mg peso equivale a 1mm³ de placa dentobacteriana, en la cual se encuentra más bacterias, que pueden llegar a desmineralizar el esmalte, produciendo caries dental o bien filtrarse al tejido blando, provocando una inflamación gingival⁴

Los biofilm constan de una o más comunidades de microorganismos, enclavados en un glicocálix, que están unidos a una superficie sólida mientras que Lindhe (2009) la define como comunidad microbiana relativamente indefinible asociada con una superficie dentaria o con cualquier otro material duro no descamativo) ⁵

Por otro lado, Eley (2012) asegura que “es una biopelícula bacteriana, una compleja asociación de numerosas especies bacterianas diferentes juntas en un único entorno” ⁷

La razón de la existencia de un biofilm es que permite que los microorganismos se adhieran a las superficies y se multipliquen. De esta forma, las bacterias (fijas) adheridas que crean en un biofilm despliegan una amplia gama de características que proporcionan una serie de ventajas con respecto a las bacterias (planctónicas) unicelulares (Socransky, 2003)¹⁰

La placa dental se clasifica según su localización en supragingival y subgingival, según sus propiedades es adherente y no adherente y por su potencial patógeno en cariogénica y periodontogénica. El orden comprende en primer lugar la formación de la película adquirida sobre la superficie del diente, seguida de la colonización de microorganismos específicos adheridos sobre esta película y finalmente la formación de la matriz de la placa⁵

2.2.2 ETAPAS DE FORMACION DE PLACA BACTERIANA O BIOFILM.

2.2.2.1 ETAPAS FORMACIÓN DE LA PLACA SUPRAGINGIVAL:

1. Formación de la película adquirida:

Eley en el 2012 afirmó que “después de unos segundos lavarse los dientes, se deposita una fina capa de proteínas salivales, principalmente glucoproteínas, en la superficie del diente así como en las restauraciones y prótesis dentales. Esta capa, llamada película adquirida, es fina (0,5 um), lisa, incolora y translúcida. También se puede observar que “Se adhiere firmemente a la superficie dental y solo puede eliminarse con movimientos de fricción. Parece existir una afinidad electrostática entre la hidroxiapatita que se encuentra en el esmalte y ciertos

componentes salivales como las glucoproteínas. Inicialmente, en la película no hay bacterias”⁷

La película adquirida tiene una función principalmente protectora. A este respecto, las glucoproteínas salivales y los iones de calcio y fosfato de la saliva se adsorben en la superficie del esmalte y este proceso puede compensar la pérdida de tejido dentario por abrasión y erosión. La película adquirida también limita la llegada de productos ácidos procedentes de la descomposición de los azúcares. Pueden unirse a la película otros iones inorgánicos como el flúor que favorecen la remineralización. La película también puede contener factores antimicrobianos como IgG, IgA, IgM, complemento y lisozima.⁶

2. Colonización bacteriana inicial de la película:

La biopelícula de la placa inicial que se forma sobre la película está compuesta principalmente por bacterias gram positivas, cocos, bacterias anaerobias facultativas, sobre todo estreptococos. Los primeros microorganismos se adhieren y forman una mono capa de células, bien sea de manera individual o en grupos pequeños. Durante las siguientes horas proliferan las bacterias adheridas y forman colonias pequeñas^{6,7}

Las células bacterianas son transportadas continuamente hasta la superficie del diente revestida por película a través de la saliva. Sin embargo, las únicas que colonizan son las que se adhieren a la película. Se pegan mediante receptores específicos o bien pueden quedar parcialmente retenidas físicamente. La salival, fuerzas de masticación y el cepillado dental las eliminarán o sacarán de la cavidad bucal. Estas bacterias también pueden quedar retenidas en fisuras, e irregularidades de la superficie dental y en otras zonas que están relativamente protegidas de los mecanismos de limpiezas bucales⁷

3. Crecimiento y maduración de la placa.

El material en la placa situado entre bacterias se denomina matriz intermicrobiana, y está compuesto de material salivar, exudado gingival y sustancias microbianas como polisacáridos.

La biopelícula se observa como una masa que aumentan a medida que va madurando como resultado del crecimiento de las bacterias adheridas. La maduración de la placa implica también que vayan uniéndose entre sí tipos diferentes de células bacterianas ⁷

2.2.2.2 FORMACIÓN DE LA PLACA SUBGINGIVAL

La estructura de las placas subgingival y supragingival es similar, sobre todo, si se trata de placa asociada con gingivitis. Se observa una acumulación densa de microorganismos adyacente al material cuticular que recubre la superficie dentaria.

La formación de la placa subgingival se inicia por la presencia de una biopelícula supragingival. La composición bacteriana de la placa subgingival está influenciada en parte por las bacterias de la placa supragingival adyacente. No obstante, la microflora de la placa subgingival está constituida en general por bacterias con unos mayores números de gran negativos, anaerobios, móviles y asacarolíticos ⁷

Las bacterias comprenden cocos gram negativos y gram positivos, bacilos y microorganismos filamentosos. También se hallan espiroquetas y diversas bacterias flageladas, especialmente en la extensión apical de la placa. La capa superficial suele ser menos densa y los leucocitos están interpuestos de manera regular entre la placa y el revestimiento epitelial del surco. ⁸

2.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL BIOFILM

2.2.3.1 Estructura

La placa dental se conforma, fundamentalmente, por una biopelícula muy similar a otras que se pueden encontrar en otros lugares del cuerpo humano, la cual es una asociación funcional de una o varias especies de microorganismos inmersos en

matrices de polímeros extracelulares (glicocálix) con la capacidad de adherirse a superficies blandas, animadas e inanimadas⁹

Las biopelículas están formados por una o más comunidades de microorganismos, embebidos en un glicocálix, unidos a una superficie sólida. La razón por la que existen las biopelículas en la naturaleza es que permiten a los microorganismos unirse y multiplicarse sobre distintas superficies, esta bio-película dental se compone de saliva, polisacáridos extracelulares y una diversidad de microorganismos (principalmente bacterias) que se asocian a manera de una comunidad o colonia que ocupa diferentes nichos ecológicos de tal manera que puede colonizar tanto las superficies dentales como los tejidos periodontales^{9,10}

Para Socransky (2003), los biofilms están compuestos por microcolonias de células bacterianas (15-20% por volumen) que no están distribuidas aleatoriamente en una matriz estructurada o glicocálix (75-80% del volumen). Los biofilms gruesos (>5 mm) presentan canales de agua entre las micro colonias presentes en estos biofilms. Los canales de agua permiten el paso de los nutrientes y otros agentes a través del biofilm actuando como un sistema circulatorio primitivo. Los nutrientes entran en contacto con las micro colonias (adheridas) fijas mediante la difusión a partir del canal de agua en la micro colonia en lugar de la matriz¹⁰

Esta matriz está compuesta por una mezcla de exo polisacáridos, proteínas, sales minerales y material celular. Los exo polisacáridos representan el componente fundamental de la matriz y son producidos por las propias bacterias del biofilm exo polisacáridos participan de forma fundamental en el desarrollo del biofilm, pues su intervención mantiene la integridad del todo^{9,10}

2.2.3.2 Adherencia bacteriana

La característica clave de la biopelícula es que las micro-colonias que habitan en su interior se adhieren a una superficie sólida. Así, la adhesión a la superficie es el primer paso esencial en el desarrollo de la biopelícula. En la boca existen diversas superficies a las que las bacterias se pueden adherir, incluidos los tejidos blandos,

los dientes cubiertos de película, otras bacterias y aparatos protésicos como prótesis removibles e implantes. Muchas especies bacterianas poseen estructuras de superficie como las fimbrias y las fibrillas que ayudan a su fijación a diversas superficies⁸

Se han detectado fimbrias en varias especies bucales, entre las cuales se encuentran *Actinomyces naeslundii*, *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, y algunas cepas de estreptococos, como *S. salivarius*, *S. parasanguinis*, y miembros del grupo de *S. mitis*. Las fibrillas también pueden encontrarse en varias especies bucales. Son morfológicamente diferentes y más cortas que las fimbrias y pueden distribuirse en forma densa o dispersa en la superficie celular. Las especies bucales que poseen fibrillas incluyen *S. salivarius*, el grupo de *S. mitis*, *Pr. Intermedia*, *Pr. Nigrecens* y *Streptococcus mutans*.^{8,9}

2.2.3.3 Heterogeneidad fisiológica

En el biofilm se puede observar un rango muy amplio de micronichos, separados unos de otros por mínimas distancias; se pueden encontrar ambientes muy diferentes en cuanto al contenido de nutrientes del medio, tensión de O₂, CO₂, pH, etc. Por lo tanto, células de la misma especie bacteriana pueden presentar estados fisiológicos muy diferentes y también se pueden encontrar especies bacterianas con distintas necesidades fisiológicas (anaerobias, aerobias, micro aerobias), separadas entre sí por solo 10 μm. Esta heterogeneidad fisiológica explica, en parte, la mayor resistencia de las bacterias cuando crecen en un biofilm, pues podemos encontrar bacterias en forma quiescente (bacterias en estado latente o dormidas), que son muy poco susceptibles a la acción de los distintos antimicrobianos.^{9,10}

Las células de la misma especie microbiana pueden presentar estados fisiológicos extremadamente diferentes en un biofilm”, por lo que “los antibióticos que destruyen de forma activa las células en crecimiento afectarían la capa externa del biofilm, pero no actuarían sobre las células que pertenecen al interior.”¹⁰

2.2.3.4 Capacidad adaptativa

Las bacterias en el biofilm presentan un metabolismo más eficiente que en forma planctónica, siendo capaces de degradar moléculas complejas cuando crecen en forma de biofilm. Los biofilms deben mantener un equilibrio entre el crecimiento en condiciones favorables de aporte de nutrientes y de medio ambiente y el mantenimiento de la estructura del mismo. En condiciones desfavorables, el biofilm puede involucionar a estadios anteriores, pero en casi todas las situaciones se mantiene parte del mismo unido a la superficie, pudiendo volver a desarrollarse cuando las condiciones sean más favorables⁹.

Las enfermedades periodontales están causadas por los biofilms orales (supra y sub gingivales). Los biofilms orales son considerados como causa de enfermedad en el ámbito periodontal⁹

Los microorganismos presentes en el biofilm dental son los responsables de la iniciación de la respuesta inflamatoria en los tejidos periodontales. Sin embargo, una respuesta inmune adecuada debería controlar los antígenos potencialmente dañinos de estos microorganismos. Por el contrario, una respuesta inmune deficiente puede derivar en un balance positivo para los microorganismos, resultando en pérdida de inserción. De la misma forma, una respuesta inmune exagerada puede llevar a la sobreproducción de citoquinas y otros mediadores inflamatorios, cuyo resultado es una progresiva pérdida de inserción periodontal.^{9,8}

2.2.4 BACTERIAS PRESENTES EN LA CAVIDAD ORAL.

Existen muchos microorganismos en la vida oral, pero la mayor parte son cocos y bacilos gran positivos y gran negativos, aerobios, anaerobios facultativos y anaerobios estrictos, según el nicho ecológico que los albergue.^{8,11}

La microbiota oral es muy compleja¹¹:

Géneros y especies microbianas presentes en la cavidad bucal. GÉNERO	ESPECIES
Cocos gran positivos:	<i>Streptococcus viridans</i> , <i>S. mutans</i> , <i>S. sanguis</i> , <i>S. salivarius</i> , <i>S. oralis</i> y <i>S. mitis</i> . En menor medida: <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Micrococcus</i> y los anaerobios <i>Peptostreptococcus</i> y <i>Peptococcus</i>
Cocos gran negativos:	Especies del género <i>Neisseria</i> y <i>Veillonella</i> . Tanto aerobios como anaerobios
Bacilos gran positivos:	<i>Actinomyces</i> , <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> , <i>C. matruchotii</i> , <i>Rothia dentocariosa</i> y otros llamados <i>difteroides</i> o <i>difteromorfos</i>
Bacilos gran negativos:	<i>Prevotella</i> , <i>Porphyromonas</i> , <i>Fusobacterium</i> , <i>Capnocytophaga</i> , <i>Actinobacillus</i> , <i>Eikenella</i> , <i>Campylobacter</i> y <i>Haemophilus</i>
Otros:	Espiroquetas comensales, hongos como <i>Candida</i> , <i>Mycoplasma</i> y escasos protozoos como <i>Trichomonas tenax</i> y <i>Entamoeba gingivalis</i>

Fuente: Negroni, M. (2014). Microbiología Estomatológica: fundamentos y guía práctica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

2.5 CONTROL DE PLACA DENTAL

2.2.5.1 Definición:

Se definen el control de placa bacteriana como la eliminación de la placa microbiana y la prevención de su acumulación sobre los dientes y las estructuras vecinas. Por otra parte, el control de las bacterias que componen el biofilm de la placa también retarda la formación del cálculo dental⁹

Actualmente se considera que el control de la placa bacteriana debe ser fundamentalmente mecánica (acción de arrastre y barrido de las bacterias por las puntas de las cerdas del cepillo dental), acompañado por el uso de colutorios y

otras formas de control químico como una ayuda auxiliar, pero que en ningún caso puede sustituir el cepillado dental ⁹.

2.2.6 ODONTOLOGÍA PREVENTIVA PRIMARIA

La odontología tiene el propósito de ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud oral durante toda la vida. El éxito radica en conseguir la disminución de caries en la población. Este progreso se debe sobre todo a la fluorización del agua y al uso de productos con fluoruro, así como a la aceptación creciente de la atención preventiva primaria¹².

La remoción y control de la placa bacteriana cobra especial relevancia, no solo durante procedimientos odontológicos en los niveles de prevención principalmente en el primario- sino también como parte de los mecanismos terapéuticos-físicos y químicos- de higiene oral con que cuentan los seres humanos” ^{12,13}

El aumento de la prevalencia de caries dental en países subdesarrollados también se debe al aumento constante del consumo de carbohidratos, la incorporación irregular de programas de flúor cuando estos existen y la carencia en la oferta de programas preventivos e integrales en los servicios estomatológicos ¹⁴

La prevención en salud oral consiste en el conjunto de actividades orientadas a evitar la ocurrencia de enfermedades orales susceptibles de ser adquiridas por un individuo, a partir del control de los factores de riesgo, en este caso, de dos de las enfermedades más prevalentes en el ser humano, la caries y las enfermedades periodontales”. ¹³

2.2.6.1 Salud bucodental infantil.

El programa de salud escolar buco-dental es de una importancia trascendental. Temas como la caries y sus técnicas de prevención, la enfermedad periodontal, las técnicas de cepillado, el uso de seda dental, las maloclusiones dentarias y las revisiones periódicas por el Odontólogo, son de obligado tratamiento en el ámbito escolar, hasta conseguir la adquisición de hábitos saludables que trasciendan al entorno familiar de los escolares y que perduren en el tiempo ¹⁵.

“La promoción de hábitos saludables, la prevención de las principales patologías bucodentales y su detección precoz mediante revisiones periódicas, constituyen un conjunto de acciones de reconocida utilidad en la salud general de los niños ya que estas patologías tienen una alta prevalencia y provocan gran morbilidad”.¹⁵

En los países desarrollados la caries dental infantil ha disminuido en las últimas décadas. Este descenso se debe a la mejora del nivel de vida, a la implantación de programas preventivos comunitarios y a los avances en la atención odontológica^{16,15}

El enfoque preventivo y las actividades que se aplican desde los primeros años de vida son claves para el éxito de los programas de salud¹⁵.

2.2.6.2 Niveles de prevención.

La Organización Mundial de Salud, la prevención abarca las medidas encaminadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, sino también a detener su progresión y a reducir sus consecuencias. Las medidas preventivas que podemos aplicar en el curso del proceso evolutivo de la enfermedad van a ser a tres niveles¹⁹

Prevención Primaria: son aquellas medidas diseñadas para asegurar que la enfermedad no se manifieste. Son, desde el punto de vista costo-beneficio, las medidas más efectivas y más baratas en cuanto a costo biológico y económico, ya que eliminan la necesidad de tratamiento adicional¹⁹.

Prevención Secundaria: Esta dado por estrategias cuyo objetivo es detener el proceso de la enfermedad una vez ha aparecido y reducir o eliminar sus efectos sobre el organismo. Estas medidas están basadas en un diagnóstico y un tratamiento de la enfermedad lo más precoz posible¹⁹.

Prevención Terciaria: Esta es la última fase de prevención se instaura cuando ha fracasado la prevención secundaria. Sus objetivos son los dos: en primer lugar reducir o incluso eliminar las limitaciones causadas por la enfermedad (reemplazando pérdida de tejidos o rehabilitando su función); y por otra parte,

poner en marcha las estrategias necesarias para que no se produzca una recurrencia de la enfermedad¹⁹.

Los métodos más efectivos para mejorar el control de placa en los niños, tienen que ser motivada por los padres y profesores, asesorados por personal facultativo y capacitado, que deben elaborar planes sugerentes y personalizados con respecto a grupos y situaciones particulares. Son muy importantes los refuerzos periódicos y la implantación precoz de los programas para no tener que establecer cambios de comportamiento a edades más tardías, ya que son menos efectivos⁹

2.2.7 CEPILLADO

El cepillo dental está constituido por: mango, cabeza y cerdas. La cabeza es el segmento donde están alojadas las cerdas agrupadas en penachos y se unen al mango por medio del talón. Las cerdas son de nailon, miden 10 a 12 mm de largo y sus partes libres o puntas tienen diferentes grados de redondez, aunque se expande con el uso. De acuerdo con el tamaño, los cepillos son grandes, medianos o chicos. Por su perfil, pueden ser planos, cóncavos y convexos, y según la dureza de las cerdas se clasifican en suaves, medianos y duros; todas las cerdas se elaboran con fibra de la misma calidad, por lo cual su dureza está en función del diámetro¹⁷

El cepillado dental es un medio mecánico que ayuda a eliminar la placa dentobacteriana y sus objetivos: evitar la formación de placa dentobacteriana y eliminarla, limpiar los dientes que presenten restos alimenticios^{16,17}

Las técnicas de cepillado son diversas y algunas reciben el nombre de su creador y otras del tipo de movimiento que realizan: además, pueden combinarse pues lo importante es cepillarse todas las áreas de la boca, entre ellas lengua y paladar¹⁸

2.2.7.1 TÉCNICAS DE CEPILLADO

1.- Técnica de Bass.

Es de gran utilidad para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales

profundos. El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en la maxila (maxilar superior) formando un ángulo de 45 grados en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival, se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 o 15 segundos por área. El mango del cepillo se mantiene horizontal durante el aseo de las caras vestibulares de todos los dientes y las caras linguales de los premolares y molares; pero si se sostiene vertical durante el cepillado de las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores. Las caras oclusales se cepillan haciendo presión en surcos y fisuras y con movimientos cortos anteroposteriores¹⁷

1. Técnica de Stillman.

Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45 grados dirigidos hacia el ápice del diente; al hacerlo debe cuidarse que una parte de ella descansa en la encía y otra en el diente. De este modo, se hace una presión ligera y se realizan movimientos vibratorios¹⁷

2. Técnica circular y rotacional:

Para mayor eficacia del cepillado, el dedo pulgar se apoya en la superficie del mango y cerca de la cabeza del cepillo, las cerdas del cepillo se colocan en dirección apical con sus costados apoyados contra la encía, así, el cepillo se gira con lentitud, como si se barriera con una escoba. De ese modo las cerdas pasan por la encía, siguen por la corona (en ese momento forman un ángulo recto con la superficie del esmalte) y se dirigen hacia la superficie oclusal, pero es necesario cuidar que pasen por los espacios interproximales. En las superficies linguales de los dientes anteriores, el cepillo debe tomarse de manera vertical. Las superficies oclusales se cepillan con un movimiento de vaivén hacia atrás y hacia delante o con golpeteo^{17, 19}

3. Técnica de Charters:

El cepillo con esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal. De este modo se realizan los movimientos vibratorios en los espacios interproximales. Al cepillar las superficies oclusales se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos sin cambiar la posición en la punta de las cerdas. El cepillo se coloca de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores. La técnica de Charters se utiliza también alrededor de aparatos ortodónticos y cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas ¹⁹

5.- Técnica de Bass Modificado:

El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en la maxila (maxilar superior) formando un ángulo de 45 grados en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival, se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 o 15 segundos por área, luego el cepillo se desliza en oclusal para limpiar las caras (vestibular o linguales) de los dientes.

2.2.7.2 TIEMPO Y FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL

Durante muchos años, el odontólogo instruyó a sus pacientes para que cepillaran los dientes después de cada comida. La ADA ha modificado esta posición afirmando que los pacientes deben cepillarse “con regularidad”. La investigación indica que con el retiro completo de la placa cada tercer día no se presentan efectos deletéreos en la cavidad oral. Se considera que con un cepillado cuidadoso cada 12 o 24 horas es posible mantener una buena salud gingival. Por otra parte, y toda vez que pocas personas retiran la placa por completo, todavía resulta de poca importancia el cepillado diario para llevar al máximo la limpieza del surco gingival con una medida de control de la enfermedad periodontal, así como

ofrecer una oportunidad para la utilización más frecuente de dentífricos fluorados para el control de la caries. El cepillado completo requiere de una cantidad de tiempo diferente para cada persona, y depende de factores como la tendencia innata a la acumulación de placa y detritos; las habilidades psicomotrices; y la adecuación del retiro de alimentos, bacterias y detritos a cargo de la saliva¹²

El mal olor de la boca tiene su origen en la lengua la mayoría de veces.

Por lo tanto, para personas que despiden olor bucal, el cepillado de la lengua es importante¹²

Estudios realizados en niños y adolescente han demostrado que, al aumentar el tiempo de cepillado, aumenta la eliminación de la placa, aunque la mayor parte de la placa se elimina en los primeros 60 segundos. Cuando se prolonga el tiempo de cepillado, hasta los 3 minutos, las zonas menos accesibles (dientes posteriores y caras linguales) quedan siempre con un porcentaje elevado de placa respecto a las superficies vestibulares y dientes anteriores. Esto demuestra que es necesario cepillarse los dientes durante un tiempo suficiente que asegure la higiene de todos los dientes por todas sus superficies¹⁹.

Los índices usados para medir la higiene bucal han sido: Índice de placa, índice gingival, IHOS y medidas de comportamiento tales como cepillado dental¹⁹.

2.2.8 INDICE DE PLACA BACTERIANA.

Son muchos los índices utilizados a nivel internacional para cuantificar la placa bacteriana en la boca del paciente, entre los más conocidos podemos citar el índice de O'Leary, el índice de Silness y Loe y el índice de Higiene oral de Green y Vermillion (IHOS)²⁰

Uno de los indicadores más populares para determinar el estado de higiene oral en estudios de epidemiología es el índice de higiene oral (IHOS). Fue desarrollado en 1960 por Green y Vermillion y modificado cuatro años después como el IHO-S. La versión simplificada proporciona la misma información que la versión anterior, pero puede ser realizado de forma más rápida y además es muy útil para encuestas epidemiológicas a gran escala²⁰.

En el IHOS, los depósitos blandos y duros son evaluados sólo en superficies vestibulares o linguales de seis dientes seleccionados: 1° molar superior derecha (superficie vestibular), incisivo central superior derecho (superficie vestibular), 1° molar superior izquierda (superficie vestibular), 1° molar inferior izquierda (superficie lingual), incisivo inferior derecho (superficie vestibular), 1° molar inferior derecha (superficie lingual)^{20,21}.

En el índice simplificado de higiene bucal (IHO-S) (Green y Vermillion) existen 2 componentes²²:

1.- La extensión de residuos blandos o índice de residuos (IR) en la corona clínica

2.- La extensión de cálculo supragingival o índice de cálculo dental (IC)

Se evalúan por separado ambos componentes del índice, tanto el cálculo como los residuos blandos. En este caso solo se tomar en cuenta la extensión de residuos blandos en la corona clínica.

En este caso los criterios para medir este componente son:

0– No hay residuos.

1– Los residuos más de un tercio de la superficie dentaria.

2– Los residuos cubren más de un tercio de la superficie pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

3– Los residuos cubren más de 2 tercios de la superficie dentaria expuesta.

Para obtener el índice individual de IHO-S por individuo se requiere sumar la puntuación de las piezas examinadas y dividir las entre el número de piezas analizadas²².

2.3. Terminología Básica.

Placa bacteriana

Actualmente identificada como Biofilm bacteriano es un agregado de bacterias que constituyen una comunidad bacteriana en áreas sin limpieza donde la dieta blanda, pegajosa se deposita sobre las superficies dentales.

Técnica de Bass modificado

El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en la maxila, se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 o 15 segundos por área.

Técnica de Stillman

Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45 grados dirigidos hacia el ápice del diente; se debe hacer con cuidado y que descansa en la encía y se realizara movimientos vibratorios.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general:

Existe diferencia en la eficacia de la técnica de cepillado dental de Bass modificado y la técnica de Stillman en la disminución de la placa Bacteriana en niños de 8 a 12 años del centro educativo “MI FUTURO” – Zapallal – Lima 2016.

.

2.5. VARIABLE.

Variable Dependiente:

Disminución de la placa bacteriana.

Variable Independiente:

Técnicas de cepillado

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Técnicas de cepillado	Variable independiente	<ul style="list-style-type: none"> • Bass modificado • Stillman 	Movimientos horizontales y de barrido <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Movimiento vibratorio	Nominal Nominal	Realizado No realizado
Disminución de la placa bacteriana	Variable dependiente	-Índice de higiene Green y Vermillon	Placa blanda en piezas (1.1,1.6,2.6 y 3.1) en vestibular. (3.6,4.6)en lingual	Numérico continuo	Bueno (0-1) Regular (1.1-2) Malo (2.1-3)

CAPITULO III: DISEÑO Y MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

COMPARATIVO: La muestra será dividida y comparada en 2 grupos

PROSPECTIVO. En el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurridos en un determinado tiempo.

CUASIEXPERIMENTAL. Estudio establece una medición previa a la intervención y otra posterior. Además, puede incluir un grupo de comparación que no reciba la intervención y que se evalúa también antes y después con el fin de medir otras variables externas que cambien el efecto esperado por razones distintas a la intervención.

3.2. Ámbito de Investigación

Territorial: Centro educativo "MI FUTURO" Zapallal – Lima.

Población: Niños del centro educativo MI FUTURO de educación primaria.

3.3. Población y muestra

Población: Conformada por 90 niños de primaria del centro educativo "MI FUTURO" Zapallal.

Muestra: Conformado por 40 niños de 8 a 12 años de edad del centro educativo "MI FUTURO" Zapallal – lima, el cual fue seleccionado por conveniencia por colaboración de los niños y docentes.

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Niños que asisten a clases.
- Niños entre 8 y 12 años de edad.
- Sin limitaciones.
- Padres que están de acuerdo con el procedimiento a realizar con los niños.

Criterios de exclusión:

- Niños que no apoyaron durante el estudio.
- Niños que no asistieron a clases.
- Niños que no presentan las piezas requeridas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Cuasi-experimental.

Instrumentos: Ficha de Recolección de datos personales, ficha de índice de higiene oral de Green y Vermillon, pastillas reveladoras, baja lenguas, espejos bucales, guantes, campos, mascarilla.

Primero tomamos los datos a todos los niños de ambas secciones y separamos aleatoriamente en dos grupos de 20 niños. La evaluación del índice de higiene oral se realizó en dichos grupos, cuyas edades van desde 8 a 12 años. .

Al primer grupo se realizó la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass Modificado a través de papelógrafos y maquetas por el tiempo de 15 minutos, logrando que los alumnos participen y practiquen la técnica en la maqueta para que luego ellos apliquen la técnica a la hora de su cepillado dental; luego se procedió a utilizar la pastilla reveladora en cada niño para recolectar los datos del estado inicial de higiene oral a través del Índice de Green y Vermillon. De allí pasamos a repartir los cepillos con su pasta dental para que apliquen la técnica enseñada. Se supervisó el correcto cepillado de la técnica y se tomó inmediatamente el índice de higiene y se registró en la ficha de higiene de Green y Vermillon. De allí informamos a los niños que volveríamos dentro de cinco días para realizar otro índice de higiene oral para ver si están haciendo el uso correcto de cepillado que se les enseñó.

Al segundo grupo se realizó la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman con ayuda de papelógrafos y maquetas por el tiempo de 15 minutos, logrando que los alumnos participen y practiquen la técnica en la maqueta para que luego ellos apliquen la técnica a la hora de su cepillado dental. Luego se repartió cepillos con pasta dental para que apliquen la técnica enseñada y se evaluó la correcta secuencia de la técnica, para tomar su índice de higiene inmediatamente y registrarlo en la ficha de higiene oral de Green y Vermillon.

Después de 5 días volvimos a tomar el índice de higiene oral de Green y Vermillon a ambos grupos, a través de la pastilla reveladora de placa y se registró los resultados en la ficha del Índice de Higiene Oral de Green y Vermillon.

IHO DE GREEN Y VERMILLON	
INDICE DE DEPOSITOS BLANDOS	INDICE DE DEPOSITOS DUROS
0= no hay depósitos de placa 1= hay depósitos en el tercio cervical 2= hay depósitos en hasta 2/3 de la pieza dentaria 3= hay depósitos en más de 2/3 de la pieza dentaria	0= no hay depósitos de calculo 1= hay calculo hasta 1/3 de la pieza 2= hay calculo supra – gingival en más de 1/3 pero menos de 2/3 de la pieza dentaria 3= hay calculo en más de 2/3 o bloques de cálculo infra gingival en el 1/3 cervical
Formula : $IHO = \frac{\text{valor promedio de las piezas}}{6}$	

Ficha de recolección de datos de Índice de higiene oral.

1.7 – 1.6 (v)	1.1 – 2.1 (v)	2.6 – 2.7 (v)
4.7 – 4.6 (l)	4.1 – 3.1 (v)	3.6 – 3.7 (l)

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis estadístico de los datos se realizó por medio del programa estadístico SPSS versión 21. El análisis univariado se realizó a través de tablas de distribución de frecuencias para el índice de higiene oral para cada uno de los grupos de estudio en los tres momentos de evaluación acompañándolos de gráficos de barras simple. El análisis bivariado se realizó por medio de tablas de contingencia comparando el índice de higiene entre las dos técnicas de cepillado en los tres momentos de evaluación. La comparación se realizó con la prueba exacta de Fisher. Se presentaron también gráficos de barras agrupadas de cada una de esas tablas. Las pruebas se trabajaron a un nivel de significancia de 0,05.

3.6. Aspectos éticos

Se elaboró una carta dirigida al director del centro educativo “MI FUTURO”, Zapallal –Lima para el permiso necesario para realizar el estudio.

Se solicitó el permiso a los padres de los menores niños por medio de un consentimiento informado para que acepten ser parte del estudio.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION.

4.1 Resultados:

TABLA 1:

La tabla nos muestra los resultados antes de aplicar la técnica de Bass Modificado, obteniendo que el 10% tiene un índice de higiene oral bueno, el 40% regular y el 50% malo del total de la muestra. (20)

Tabla 2	Bass modificado ANTES	
Índice de higiene oral	n	%
Bueno	2	10,0
Regular	8	40,0
Malo	10	50,0
Total	20	100,0

GRAFICO 1:

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon antes de aplicar la técnica de cepillado de Bass modificado. Bueno 10%, Regular 40% y malo 50%.

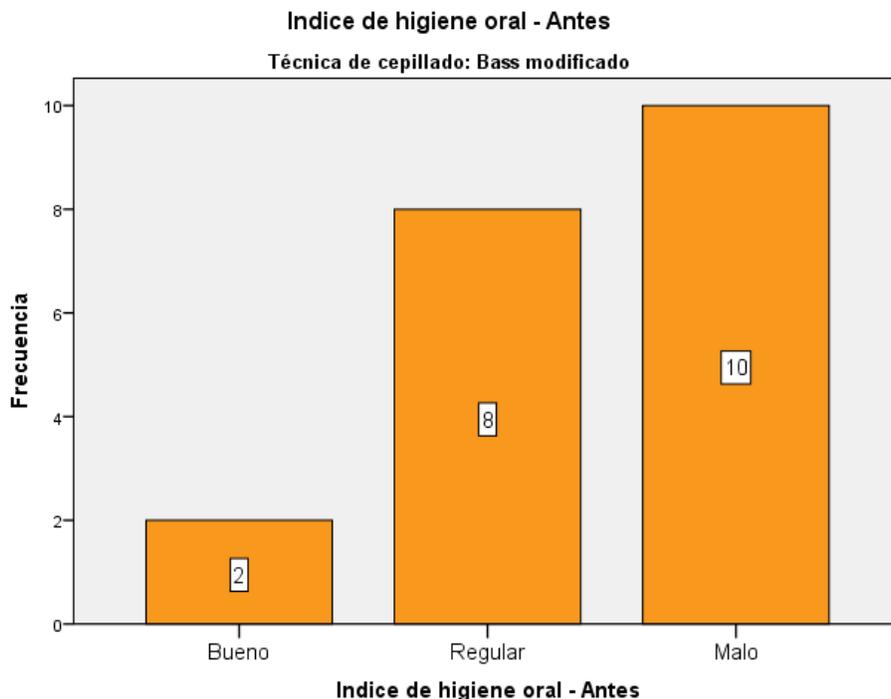


TABLA 2

La tabla nos muestra los resultados antes de aplicar la técnica de Stillman obteniendo que el 5% tiene un índice de higiene oral bueno, 50% regular y 45% malo del total de muestra (20).

Tabla 3	Tecnica de Stillman ANTES.	
Índice de higiene oral	n	%
Bueno	1	5,0
Regular	10	50,0
Malo	9	45,0
Total	20	100,0

Grafico 2:

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon antes de aplicar la técnica de cepillado de Stillman. Bueno 5%, Regular 50% y malo 45%.

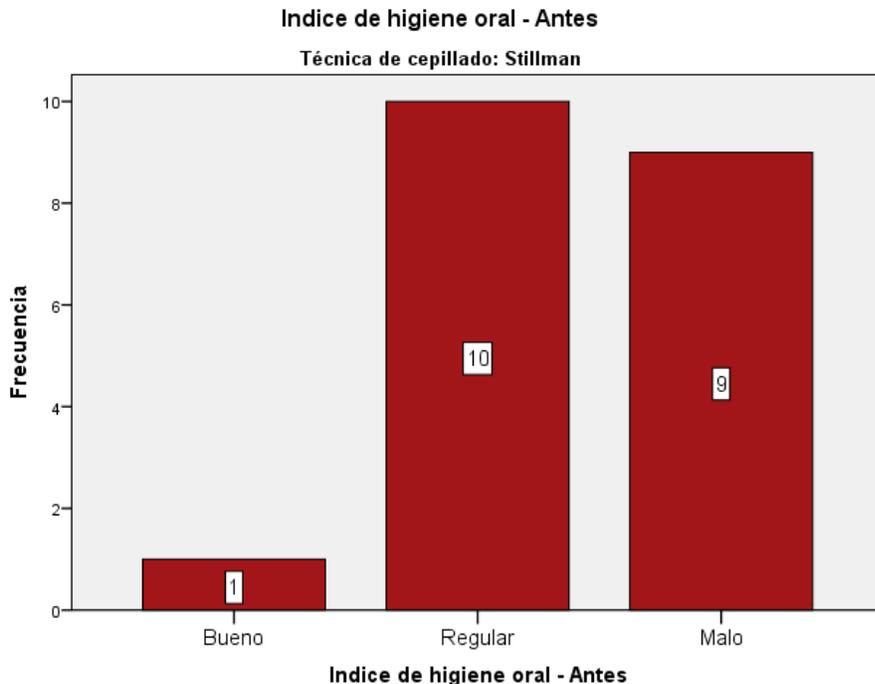


TABLA 3:

La tabla nos muestra los resultados después de aplicar la técnica de Bass Modificado, en dos tiempos; inmediatamente y a los 5 días. Obteniendo que a los 0 días, el 55% tiene un índice de higiene oral bueno, 35% regular y 10% malo del total de muestra (20) y a los 5 días, el 65% tiene un índice oral bueno, 30% regular y el 5% malo.

Tabla 4	0 d		5 d	
Índice de higiene oral	N	%	n	%
Bueno	11	55,0	13	65,0
Regular	7	35,0	6	30,0
Malo	2	10,0	1	5,0
Total	20	100,0	20	100,0

GRAFICO 3:

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon después de aplicar la técnica de cepillado de Bass modificado inmediatamente y a los 5 días.

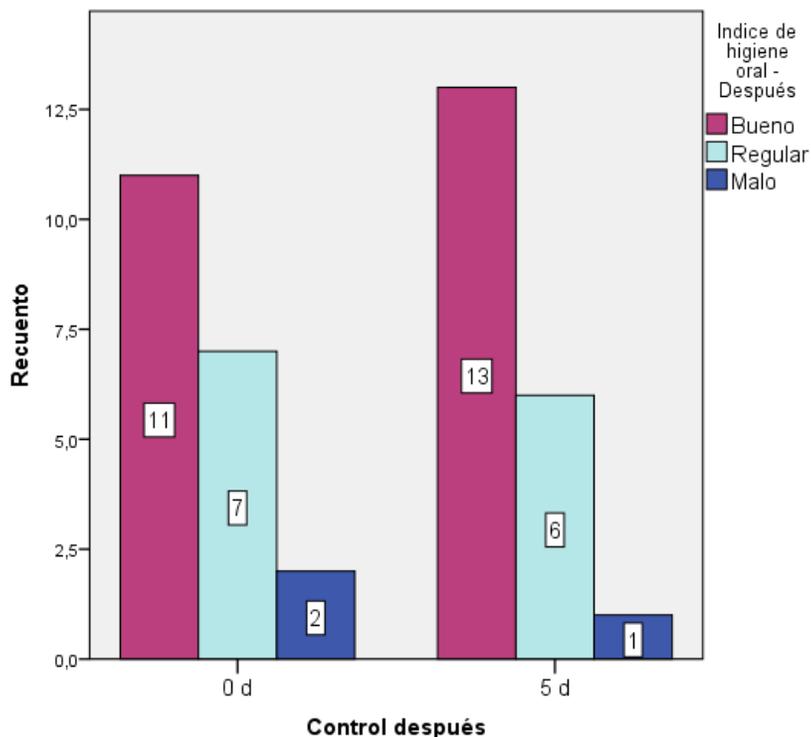


TABLA 4:

La tabla nos muestra los resultados después de aplicar la técnica de Stillman, en dos tiempos; inmediatamente y a los 5 días. Obteniendo que a los 0 días, el 35% tiene un índice de higiene oral bueno, 55% regular y 10% malo del total de muestra (20) y a los 5 días, el 70% tiene un índice oral bueno, 30% regular y el 0% malo.

Índice de higiene oral	0 d		5 d	
	N	%	n	%
Bueno	7	35,0	14	70,0
Regular	11	55,0	6	30,0
Malo	2	10,0	0	0
Total	20	100,0	20	100,0

GRAFICO 4:

Resultados obtenidos a través del Índice de higiene oral Green y Vermillon después de aplicar la técnica de cepillado de Stillman inmediatamente y a los 5 días.

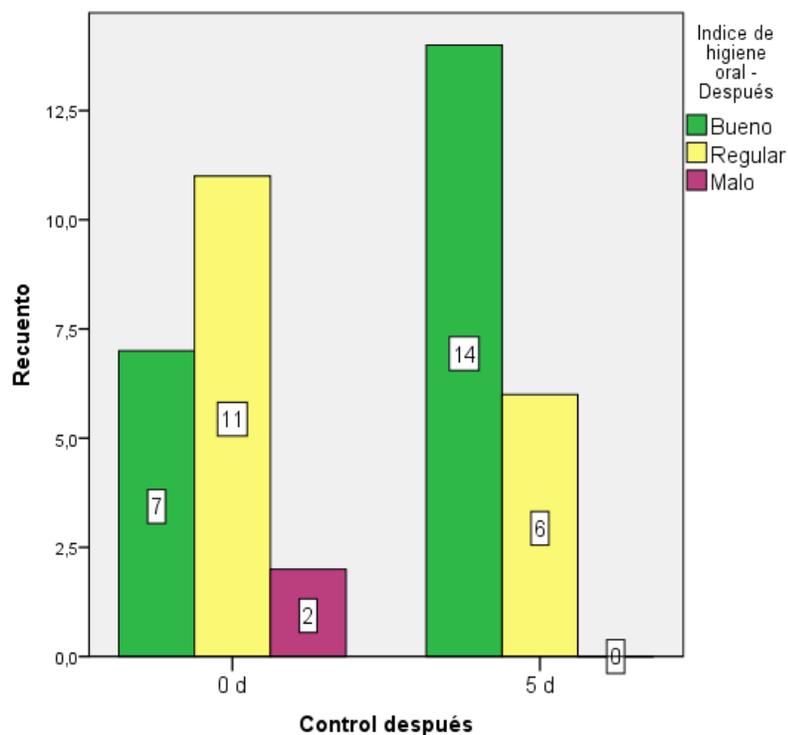


TABLA 5:

La tabla nos muestra la comparación antes de aplicar las técnicas de Bass Modificado y Stillman, no se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher (p 0,805).

Índice de higiene oral	Bass modificado		Stillman		Valor p
	n	%	n	%	
Bueno	2	10,0	1	5,0	0,805
Regular	8	40,0	10	50,0	
Malo	10	50,0	9	45,0	
Total	20	100,0	20	100,0	

GRAFICO 5:

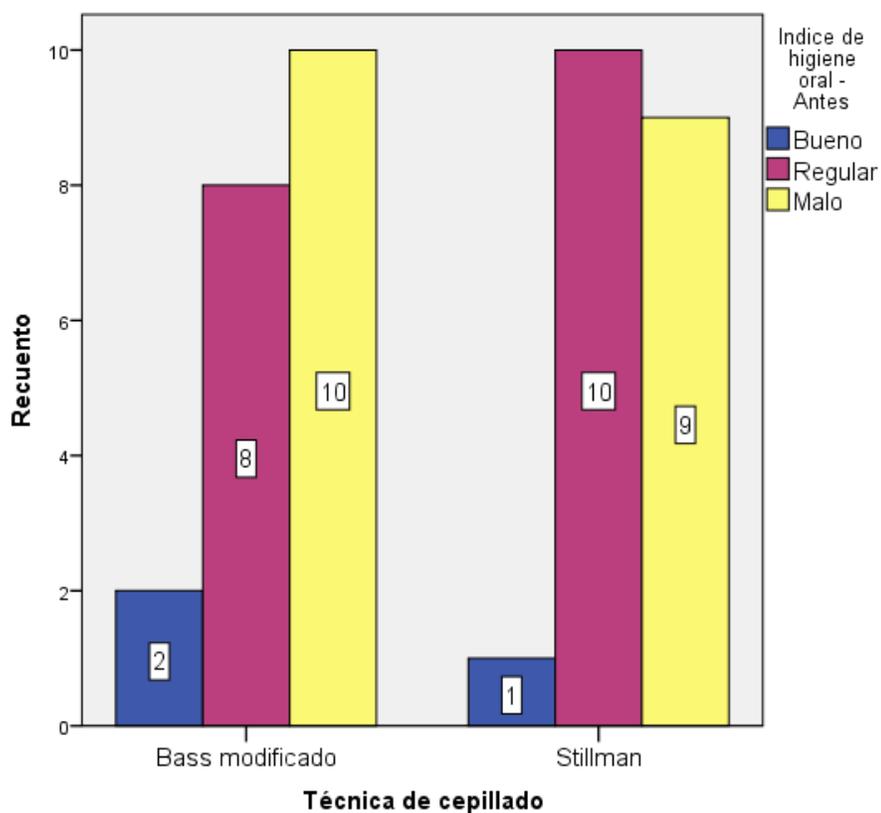


TABLA 6:

La tabla nos muestra la comparación entre Bass Modificado y Stillman después de aplicar la técnica (0 días). No se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher (p 0,483).

Índice de higiene oral	Bass modificado		Stillman		Valor p
	n	%	n	%	
Bueno	11	55,0	7	35,0	0,483
Regular	7	35,0	11	55,0	
Malo	2	10,0	2	10,0	
Total	20	100,0	20	100,0	

GRAFICO 6:

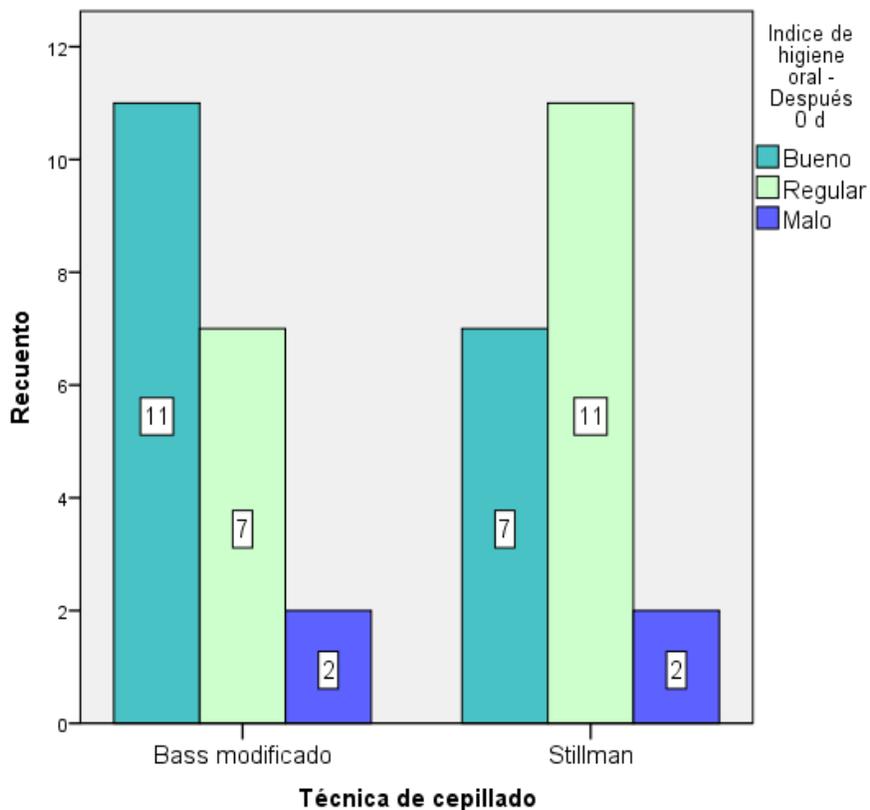
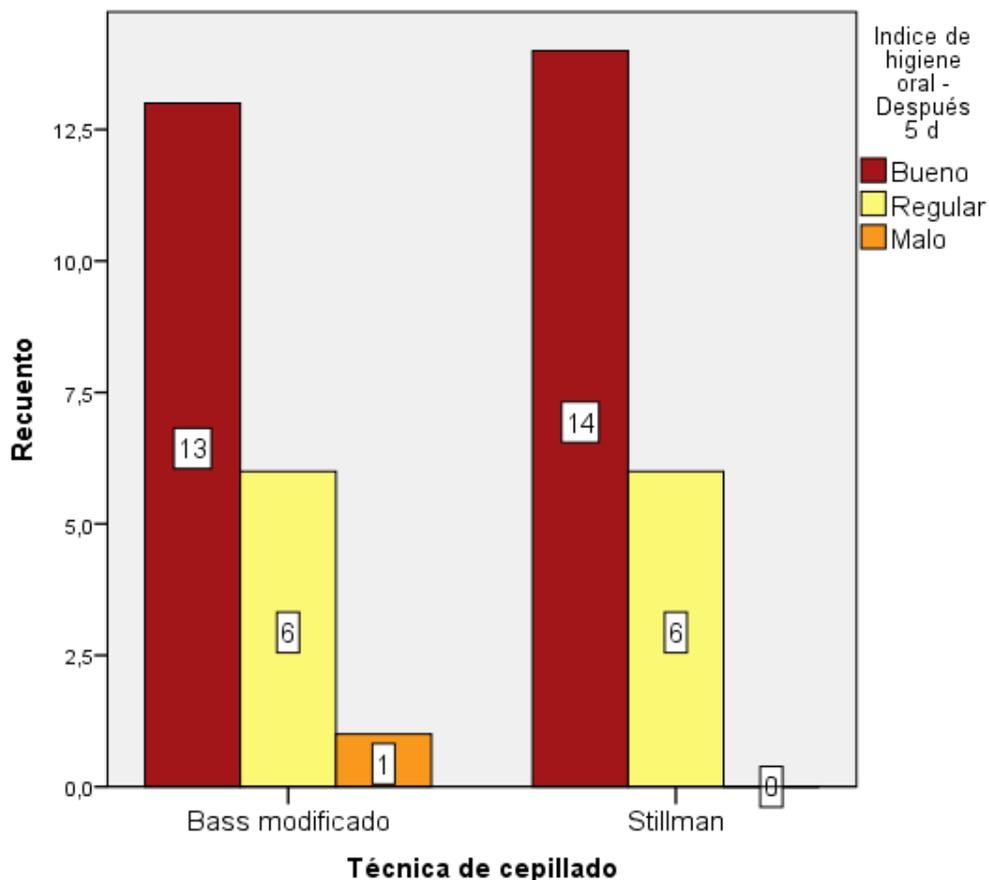


TABLA 7:

La tabla nos muestra la comparación entre Bass Modificado y Stillman después 05 días de haber aplicado las técnicas, No se encontró diferencia significativa en la higiene, utilizando la prueba exacta de Fisher ($p=1$).

Índice de higiene oral	Bass modificado		Stillman		Valor p
	n	%	n	%	
Bueno	13	65,0	14	70,0	1
Regular	6	30,0	6	30,0	
Malo	1	5,0	0	0	
Total	20	100,0	20	100,0	

GRAFICO 7:



4.2 DISCUSION: La eficacia de las técnicas de cepillado de Bass Modificado y Stillman fueron verificadas utilizando el índice de Green y Vermillon. Los resultados indican para Bass Modificado: bueno 65%, regular 30% y malo 5% de un dato inicial de bueno 10%, regular 40 % y malo 50% en donde se observa una mejora muy amplia. Para Stillman el resultado luego de aplicar la técnica fue bueno 65%, regular 30% y malo 0% de un dato inicial de bueno 5%, regular 50% y malo 45%. Al aplicar la prueba exacta de Fisher se obtuvo una diferencia estadística de $p=1$ donde no hubo diferencia significativa entre ambas técnicas, concluyendo así que no hay diferencia en la eficacia de ambas técnicas; en comparación con lo que nos muestra el estudio realizado por Tinedo (2010) cuyo resultado fue que la técnica de cepillado dental de Stillman presento mayor eficacia que la de Bass Modificado, presentando una diferencia estadística $V_p=0,006$ discrepando con el resultado de nuestro estudio. Por otro lado el estudio realizado por Zambrano C. (2014) también tuvo como objetivo comparar la eficacia de ambas técnicas como método mecánico en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 11 a 13 años de una escuela de educación básica en donde se llegó a la conclusión de que la técnica de Bass modificado fue más eficaz al obtener un porcentaje de reducción de placa bacteriana del 55.1% vs 43.5% presentados por los pacientes que utilizaron la técnica de Bass modificado siendo la conclusión de su trabajo también distinto al de nuestro estudio. Concordantemente Álamo J. Mendoza R (2014) realizan un estudio cuyo objetivo fue comparar el índice de higiene oral basal con los valores obtenidos a los 15, 30 y 60 días después de la charla de instrucción de la técnica de cepillado de Bass modificado, se utilizó un nivel de significancia de $\alpha =0,05$. En donde los resultados de los adolescentes que recibieron la capacitación de la técnica de Bass modificado mejoraron su higiene en comparación del grupo sin capacitación previa, es decir la técnica de Bass modificado remueve eficazmente la placa microbiana; al igual que en nuestro estudio.

Cubas y Soplin (2016) realizaron una investigación para comparar la eficacia de las técnicas de Bass Modificado y Stillman modificado en un centro preuniversitario en donde se aplicó el programa “Cepillados Eficientes”. Antes de aplicar las técnicas los grupos no mostraron diferencia significativas ($p=0.859$) después de aplicar el programa los grupos mostraron diferencias significativas ($p=0.001$). La técnica de Stillman Modificada fue la que tuvo mayor eficacia en comparación con la técnica de Bass Modificada, los resultados no son compatibles puesto que en esta investigación ambas técnicas no tuvieron diferencias significativas, mostrando así que ambas son igual de eficaces.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSION:

- Ambas técnicas son eficaces y no mostraron diferencias estadísticamente significativas; las dos técnicas de cepillado Bass Modificada y la de Stillman fueron útiles para disminuir la placa bacteriana en el Centro Educativo Mi Futuro - Zapallal.
- Al determinar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass modificado los resultados obtenidos fueron: Bueno 10%, Regular 40% y malo 50%.
- Al determinar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon antes de realizar la enseñanza de la técnica de cepillado de Stillman los resultados indican que el 5% tiene un índice de higiene oral bueno, 50% regular y 45% malo.
- Al aplicar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon inmediatamente después (0 días) de la enseñanza de las técnicas de Bass modificado y Stillman no encontramos diferencias significativas en la higiene usando la prueba exacta de Fisher Valor ($p = 0,483$) en el Centro Educativo Mi Futuro – Zapallal.
- Al aplicar el índice de higiene Oral de Green y Vermillon después de los 5 días de la enseñanza de las técnicas de Bass modificado y Stillman no encontramos diferencias significativas en la higiene usando la prueba exacta de Fisher Valor ($p = 1$) en el Centro Educativo Mi Futuro – Zapallal.

RECOMENDACIONES:

- Emplear las técnicas de Bass modificado y Stillman para una higiene oral saludable, ya que ambas técnicas cumplen con eliminar la placa bacteriana de manera eficaz en los niños.
- Al ser ambas técnicas eficaces, se puede instruir a los niños con cualquiera de ellas, obteniendo resultados positivos pues, son prácticas, sencillas y de fácil entendimiento pudiendo así eliminar la placa bacteriana garantizando una buena higiene oral.
- Motivar a los profesores a que enseñen a sus alumnos las técnicas de cepillado que se les mostro en la práctica durante la charla.
- Incentivar a los colegas que en curso de social puedan ir a los colegios a brindar charlas de promoción de salud oral que incluyan técnicas de cepillado para así poder bajar los índices de higiene oral en la población de niños.
- Realizar campañas odontológicas para enseñar las diferentes técnicas de cepillado a los niños y así puedan disminuir su índice de higiene oral.

6. BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Pérez A. La Biopelícula: Una nueva visión de la placa dental. Rev. Estomatologica Herediana 2005; 15: 82 – 85.
- 2.- Zambrano M. Suarez L. Biofilms Bacterianos: Sus implicaciones en la salud y enfermedad Rev. Odontol 2006; 25(57) 19-25.
- 3.- Nazar J. Biofilms Bacterianos, Rev. Otorrinolaringólogo. Cir. Cabeza y cuello 2007; 67:61-72
- 4.- Quiñones L, Barajas M; Control de placa dentobacteriana con el índice de O Leary, instruyendo la técnica de cepillado de Bass, en pacientes infantiles del posgrado en odontopediatria de la UAN. Revista Educate conciencia.volumen 5, no. 6. issn: 2007-6347 enero-marzo 2015 tepic, nayarit. México pp. 106-119.
- 5.- Tito E. “Influencia de las técnicas de cepillado dental sobre la remoción del biofilm mediante una intervención educativa en niños de 6 a 12 años de la unidad educativa Dr. Benjamín Carrión” Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador, Enero-2016.
- 6.- López-López PC, Díaz-Pizán ME. Comparación de la eficacia de dos métodos de higiene bucal en bebés: gasa humedecida y cepillado dental. Seguimiento durante un mes. Rev. Estomatol Herediana. 2011; 21(4):197-204.
- 7.- Eley, B. Periodoncia. Barcelona- España: Elsevier, 2012
- 8.- Lindhe, J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Espana: Médica Panamericana, 2009.
- 9.- Enrile, F., & Fuentemayor, V. Manual de Higiene Bucal. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2009.
- 10.-Socransky, S, Haffajee D. Dental biofilms: difficult therapeutic targets. Periodontology 2000, 2002; 28: 12–55.

- 11.- Negroni, M. Microbiología Estomatológica: fundamentos y guía práctica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana - 2014.
- 12.- Harris, N. O. Odontología Preventiva Primaria. México DF: El Manual Moderno - 2001.
- 13.- Castro, P. 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, 2008 16(2): 15-22.
- 14.- Hormigot, L. Estudio descriptivo transversal sobre promoción de salud bucal y nivel de conocimientos de caries dental en niños de 11-12 años. Medwave 2013; 1-5.
- 15.- Bosch, R. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. Rev. Avances en Odontoestomatología, 2012. 28(1): 17-23.
- 16.- Caldés, R. S. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene buco-dental? Avances en Odontoestomatología, 2005. 149-155.
- 17.- Meza, Raúl, Metodología para la realización de un programa piloto para la eliminación de la placa dentobacteriana en los alumnos de sexto grado del colegio metropolitano, Guatemala, 1992, pp. 1-12,36-43.
- 18.- Nava Joel R. Medición del desgaste de cepillo dental en México practica odontológica. Mundo Medico. Vol. No. 8 agosto 1999 pp.7-15
- 19.- Higashida B. Odontología Preventiva. Editorial Mac Graw Hill. Place Dentobacteriana 2000 pp.61-90

20.- Campos M. Efectividad de un programa educativo de salud Bucal en escolares de 1° año de secundaria de La I.E. San Antonio de Padua – Cañete pag- 30-33. 2010

21.- Zambrano L, Cindy J. “Bass modificada y Stillman modificada; Eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa #408, Guayaquil 2014.

.22.- Tinedo P. (2010) “Eficacia de las técnicas de cepillado dental bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en internos de centro de atención residencial” Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2010.

23.- Cubas C, Soplin J “Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificado y Stillman modificado para disminuir la placa bacteriana en los alumnos del cepre – unap segunda etapa 2015 – turno mañana” Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos – Peru 2016

ANEXOS.

Anexos N° 1

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DEL COLEGIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



Lima, 15 de diciembre de 2016

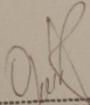
Señor
Lázaro Garro
Director del Centro Educativo "Mi Futuro"-Zapallal
Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente a nombre de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener y aprovechando la oportunidad le informo que e Sr. Azañero Rodriguez Miguel J., está ejecutando el proyecto de tesis titulado "Comparación de la eficacia de las técnicas de cepillado de Bass modificado y Stillman para disminuir la placa bacteria en los niños de 8 a 12 años del Centro Educativo Mi Futuro-Zapalla-Lima 2016", para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista; motivo por el cual solicito a usted la autorización para facilitarle el ingreso a su digna institución.

Agradecido por su gentil atención a lo solicitado le manifiesto mi especial estima y consideración personal.

Atentamente,



Mg. Carlos Michell Gálvez Ramírez
Director (e)
Escuela Académico Profesional de
Odontología



Proj. Lázaro Garro Azañeros

Central telefónica: 706-5555
www.uwiener.edu.pe
e-mail: info@uwiener.edu.pe

Av. Arequipa 440 - Lima
Jr. Larrabure y Unanue 110 - Lima

ANEXO N° 2.

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos.....

Sexo. M () F ()

Edad..... Años..... meses.....

INSTITUCION EDUCATIVA.....

Grado.....Sección.....

Fecha.....

1. ¿tiene cepillo dental? SI() NO ()
2. ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes? 1() 2() 3() más veces ()
3. ¿Quién le enseñó a cepillar los dientes? Padres () familia () dentista ()

1° Índice de higiene oral simplificado IHO-S
(GREENE Y VERMILLON)

Fecha:.....

1.7 – 1.6 ()	1.1 – 2.1 ()	2.6 – 2.7 ()
4.7 – 4.6 ()	4.1 – 3.1 ()	3.6 – 3.7 ()

IHO-S =.....

Valores clínicos:

Buena	0.0 - 1	
Regular	1.1 - 2	
Mala	2.1 - 3	

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER 45
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos..... Alex. Angel Velazquez Machuca.....
 Sexo. M (x) F ()
 Edad. u. Años..... meses. 3..
 INSTITUCION EDUCATIVA..... M. Futuro Zapallar.....
 Grado. 5..... Sección. N.....
 Fecha..... 09-12-16.....

- ¿tiene cepillo dental? SI (x) NO ()
- ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes? 1 () 2 () 3 () más veces ()
- ¿Quién le enseña a cepillar los dientes? Padres (x) familia () dentista ()

1° Índice de higiene oral simplificado IHO-S
(GREENE Y VERMILLON)

Fecha: 09-12.....

1.7 - 1.6 ()	1.1 - 2.1 ()	2.6 - 2.7 ()
<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
4.7 - 4.6 ()	4.1 - 3.1 ()	3.6 - 3.7 ()
<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

IHO-S = 2.73.....

Valores clínicos:

Buena	0.0 - 1	
Regular	1.1 - 2	
Mala	2.1 - 3	<input checked="" type="checkbox"/>

2° Índice de higiene oral simplificado IHO-S
(GREENE Y VERMILLON)

Fecha: 09-12.....

1.7 - 1.6 ()	1.1 - 2.1 ()	2.6 - 2.7 ()
<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
4.7 - 4.6 ()	4.1 - 3.1 ()	3.6 - 3.7 ()
<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>

IHO-S = 0.3.....

Valores clínicos:

Buena	0.0 - 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Regular	1.1 - 2	
Mala	2.1 - 3	

3° Índice de higiene oral simplificado IHO-S
(GREENE Y VERMILLON)

Fecha: 10-12.....

1.7 - 1.6 ()	1.1 - 2.1 ()	2.6 - 2.7 ()
<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
4.7 - 4.6 ()	4.1 - 3.1 ()	3.6 - 3.7 ()
<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

IHO-S = 0.1.....

Valores clínicos:

Buena	0.0 - 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Regular	1.1 - 2	
Mala	2.1 - 3	

ANEXO N°3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente yoidentificado con DNI n°padre de mi menor hijo acepto a que se realice el estudio del bachiller en odontología Azañero Rodríguez Miguel, para el estudio de "COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADO Y STILLMAN PARA DISMINUIR LA PLACA BACTERIANA EN LOS NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DEL CENTRO EDUCATIVO MI FUTURO ZAPALLAL-LIMA 2016" y declaro tener conocimiento del procedimiento a realizar

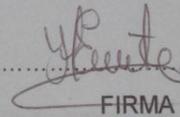
.....

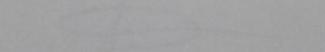
FIRMA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente yo Yenny Machaca Triguero.....identificado con DNI n° 4.0288339.....padre de mi menor hijo acepto a que se realice el estudio del bachiller en odontología Azañero Rodríguez Miguel, para el estudio de "COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADO Y STILLMAN PARA DISMINUIR LA PLACA BACTERIANA EN LOS NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DEL CENTRO EDUCATIVO MI FUTURO ZAPALLAL-LIMA 2016" y declaro tener conocimiento del procedimiento a realizar


.....
FIRMA


Miguel Azañero Rodríguez
DNI: N° 4382774
Matrícula: 4201250494

ANEXO 4

ENSEÑANZA A LOS NIÑOS SOBRE LA TECNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADO.



ENSEÑANZA A LOS NIÑOS SOBRE LA TECNICA DE STILLMAN



Presentacion con los a nimos del centro educativo “MI FUTURO”



Procedimiento con los niños para realizar el índice de higiene

