



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN EL CONTROL DE LA PLACA
BACTERIANA EN LOS ESCOLARES DEL 1° GRADO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ MARÍA
ARGUEDAS LA VICTORIA CHICLAYO 2016**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR

Bachiller. Cruz Chávez Juanita de Jesús

ASESORA

Mg.Esp. Celia Aldazabal Martínez

LIMA - PERÚ

2017

A Dios creador nuestro, que con inmensa gratitud y amor, por toda su bondad y misericordia, por darme la sabiduría necesaria para salir adelante

A mis padres, Noé Hernán Cruz Medina y Mariana Chávez De Cruz, por su amor, apoyo y sacrificio, por ser instrumentos en las manos de Dios para bendecir mi vida, que este acto sea un presente de amor y gratitud para ellos

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores Mg. Celia Aldazabal Martínez, Mg. Cristhian Gómez Carrión, Mg. Nimia Peltroche Adrianzen, que me brindaron sus conocimientos y empeño para este trabajo.

A mis docentes que durante los años de estudio supieron aclarar las dudas que tuve como estudiante, a mis amigos que en todo momento estuvieron a mi lado y me dieron fuerzas para seguir adelante, y todas las personas que contribuyeron en la creación y evaluación del presente estudio.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo demostrar la eficacia de la técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

La muestra estuvo conformada por 61 escolares que se designó al azar. Se utilizó pastillas reveladoras para detectar la presencia de placa bacteriana y se evaluó la higiene dental mediante el Índice de O'Leary. Es un estudio de tipo aplicativo, de diseño cuasi experimental, observacional y los datos se recolectaron de manera prospectiva.

Se tuvo como resultado que la Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

El 57,4% son del género femenino y el 42.6% son del género masculino el 42,6% tienen 12 años, el 39,3% tienen 13 años y el 18% tienen 11 años.

Se concluye que antes de la técnica de bass modificada según genero predomino el índice de O'Leary malo y antes de la técnica de bass modificada según edad predomino el índice de O'Leary malo.

Se concluye que la eficacia de la técnica de Bass no se relaciona con el género en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

Se concluye la eficacia de la técnica de Bass no se relaciona con la edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

Palabras clave: Técnicas de cepillado dental bass modificada, placa bacteriana, índice de O'Leary.

ABSTRACT

The present study had as objective to demonstrate the effectiveness of the Modified Bass technique in the control of bacterial plaque in the high school students of the José María Arguedas-La Victoria Chiclayo 2016 educational institution.

The sample consisted of 61 students who were randomly assigned. Developer tablets were used to detect plaque and dental hygiene was evaluated using the O'Leary Index. It is a study of application type, of quasi experimental design, observational and the data was collected in a prospective way.

The Modified Bass Technique was effective in the control of bacterial plaque in high school students of the José María Arguedas José María Arguedas-La Victoria Chiclayo 2016 Institution.

57.4% are female and 42.6% are male, 42.6% are 12 years old, 39.3% are 13 years old and 18% are 11 years old.

It is concluded that before the technique of modified bass according to genre, the O'Leary bad index prevailed and before the modified bass technique, according to age, the O'Leary bad index prevailed.

It is concluded that the effectiveness of the Bass technique is not related to gender in the control of bacterial plaque in the high school students of the Institution José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

The effectiveness of the Bass technique is not related to age in the control of bacterial plaque in the high school students of the Institution José María Arguedas José María Arguedas-La Victoria Chiclayo 2016.

Key words: Dental brushing techniques modified bass, bacterial plaque, O'Leary index.

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
ÍNDICE	
INTRODUCCIÒN	12
CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema principal	15
1.2.2 Problemas secundarios	15
1.3 Objetivo de la investigación	16
1.3.1 Objetivo principal	16
1.3.2 Objetivos secundarios	16
1.4 Justificación e importancia de la investigación	17
1.4.1 viabilidad de la investigación	18
1.5 Limitaciones del estudio	18
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.2 Bases teòricas	23
2.2.1 El cepillado dental	23
2.2.2 Técnica de cepillado dental	25
2.2.3 Placa bacteriana	26
2.2.4 Fundamentación teórica	29
2.2.5 Placa dentobacteriana	30
2.2.6 Factores	37
2.2.7 Control y manejo de la placa bacteriana	38

2.2.8 Tratamiento para eliminar la placa bacteriana	39
2.2.9 Índices para medir el control de placa bacteriana	40
2.3 Definición de términos básicos	42
CAPÍTULO III : HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.1 Formulación de hipótesis principal	43
3.2 Variables	43
CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA	44
4.1 Diseño Metodológico	44
4.2 Diseño muestral, matriz de consistencia	46
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
4.4 Técnicas de procesamiento de la información	48
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de información	49
CAPÍTULO V : ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	50
5.1 Análisis descriptivos	50
5.2 Análisis Inferencial	60
5.3 Comprobación de hipótesis	63
5.4 Discusión	66
CONCLUSIÓN	69
RECOMENDACIONES	70
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	
Anexo: N.º01 Permiso para la obtención de la muestra	
Anexo: N.º02 Hoja de Consentimiento Informado	
Anexo: N.º03 Ficha de recolección de datos Índice de O'Leary	
Anexo: N.º04 Constancia de la muestra	
Anexo: N.º05 Fotografías	

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla N.º01 Distribución porcentual del género en los escolares	50
Tabla N.º02 Distribución porcentual de edad en los escolares	51
Tabla N.º03 Eficacia de la Técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares	52
Tabla N.º04 Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificado según género	54
Tabla N.º05 Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada según edad	56
Tabla N.º06 Eficacia de la técnica de Bass Modificado según género	58
Tabla N.º07 Eficacia de la técnica de Bass Modificado según edad	60
Tabla N.º08 Prueba Estadística: Prueba T	63
Tabla N.º09 Prueba del chip cuadrado de eficacia de la técnica de Bass modificada y género	64
Tabla N.º10 Prueba del chip cuadrado de eficacia de la técnica de Bass modificada y edad	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico N.º1 Distribución porcentual del género en los escolares	50
Gráfico N.º2 Distribución porcentual de la edad en los escolares	51
Gráfico N.º3 Técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares.	53
Gráfico N.º04 Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificado según género.	55
Gráfico N.º05 Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada según edad.	57
Gráfico N.º06 Eficacia de la técnica de Bass Modificado según género	59
Gráfico N.º07 Nivel de Índice de O'Leary después de la técnica de Bass Modificado según edad	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N.º1 Presentación del material

Figura N.º02 Presentándome con los escolares y explicándoles que la pastilla reveladora solo teñirá sus dientes y que no hace daño a la salud si se lo pasan

Figura N.º03 Brindando a cada escolar la pastilla reveladora e indicándoles que deben disolverla por todos sus dientes y después deben escupir

Figura N.º04 Registrando el índice de O'Leary

Figura N.º05 Se les llevo al aula de cómputo y se les explico a los escolares que les brindare una pequeña charla sobre técnica Bass Modificada y placa bacteriana y también se les hizo partícipe a los alumnos

Figura N.º06 Se les brindo cepillo a cada escolar para que se lavará los dientes utilizando la técnica de Bass Modificada

Figura N.º07 Foto final con los escolares felices con una sonrisa más saludable y satisfechos por la información brindado por la investigadora

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de enfermos bucales es preocupante a nivel mundial, sin importar si es desarrollados o emergente, Sin embargo son las poblaciones más vulnerables las que están afectadas. Al igual que en Perú, donde la enfermedad aparece en etapas muy tempranas de la vida. Son diversos los factores que favorecen las condiciones para que se desarrollen las enfermedades bucodentales, principalmente por la presencia de placa bacteriana. Y la complejidad es indefinida, donde no sólo es responsabilidad de la población sino también del cirujano dentista, quien es el encargado de tomar medidas preventivas y de control de la placa bacteriana, que está conformada por una película biológica. Se define como una matriz en la que se encuentran poblaciones bacterianas adheridas unas a otras y a la superficie dentaria.^{1,2}

Las medidas preventivas son muy importantes donde requiere fuertes campañas promocionales y de comunicación, a fin de mejorar la situación en zonas de concentración de pobreza, exige un esfuerzo de instituciones públicas que trabajen con instituciones educativas, la finalidad es crear una nueva filosofía centrada en la prevención y concientización de la población, para mejorar los buenos hábitos de higiene bucal e incentivándolos a practicar de manera cotidiana.³

Ante lo mencionado, es necesario que se apliquen los diferentes métodos mecánicos con la finalidad de disminuir la placa bacteriana, y medidas preventivas de diversos instrumentos como por ejemplo el adecuado uso, aprendizaje y técnica del cepillado dental.⁴

La técnica de cepillado Bass modificada es el método de elección para remover la placa. En esta técnica, las cerdas del cepillo se colocan a nivel del surco gingival en un ángulo de 45° con respecto al eje del diente. Para las caras palatinas y linguales

de los incisivos superiores e inferiores respectivamente se coloca el extremo de la cabeza del cepillo en el margen gingival. Los movimientos son vibratorios en sentido anteroposterior por 10 a 15 segundos. Se incluye un movimiento de frotación anteroposterior sobre las caras oclusales.⁵

El empleo adecuado de la técnica de cepillado de Bass Modificada o cualquier técnica utilizada en la forma correcta va hacer posible la disminución de la placa bacteriana. Sin embargo, no existen investigaciones que demuestren cuál técnica permita un mejor control de placa bacteriana; situación en la cual los pacientes tienen que estar continuamente motivados.^{4,6}

Con la presente investigación titulada “Técnica de Bass Modificada en el control de la Placa Bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución educativa José María Arguedas La Victoria Chiclayo” con el objetivo principal de demostrar la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares

Este estudio contribuye a la solución de la problemática nacional en cuanto a la salud bucal principalmente en la población escolar; y es un aporte a la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo, contribuyendo al refuerzo teórico y práctico en sus diferentes cursos como odontopediatría, clínica del niño y Odontología preventiva y social.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2007, las enfermedades bucodentales como la caries, la enfermedad periodontal y la mal oclusión afectan a diversos países sin importar si son industrializados o en desarrollo, sin embargo los pobres son más vulnerables. Asimismo las enfermedades bucodentales comparten factores de riesgo con las enfermedades crónicas más comunes como las enfermedades cardio vasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Todo estos ocasionados por una higiene bucodental deficiente.^{7,8}

Son pocas las instituciones en el Perú, que se preocupan por realizar actividades de prevención y promoción, sin embargo existe el subprograma Nacional de Salud Bucal se encargan de realizar actividades de promoción-prevenición que priorizan a los niños de los centros educativos de nivel Inicial y Primaria, Secundaria y una de ellas es la instrucción de la técnica de cepillado dental.⁹ Porque en el país hay poca gestión de programas de prevención en salud bucal, y la falta de aplicación de políticas de Estado, y los servicios de salud son deficiente porque la atención a las poblaciones es precaria y las autoridades son indiferentes ante la problemática.¹⁰

Se observó en la Institución Educativa José María Arguedas en la cual se encuentra ubicado en La Victoria -Chiclayo. Que mediante una exploración de salud bucal a los escolares de 1º grado de secundaria, no saben cómo realmente deberían cepillarse los dientes y existe deficiencia de las técnicas de cepillado dental. Y más aún presencia de placa bacteriana en los escolares del 1er grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas.

El hábito del cepillado dental, como todo hábito de higiene, es adquirido por los niños durante su proceso de socialización en la escuela. Cuando la técnica de

cepillado es enseñada de forma correcta a edad temprana, es posible que el niño y escolares adopten como parte de su rutina diaria, lo cual brindará buenos resultados a largo plazo a medida que él se desarrolle.

Con la aplicación de esta investigación se llegó a sensibilizar y concientizar a los escolares del 1º grado de secundaria sobre las técnicas de cepillado dental eficaz (Bass Modificada), para una buena higiene oral y disminución de la placa bacteriana, y se logre prevenir la caries dental y enfermedades gingivales.

Es importante considerar la enseñanza de la técnica de cepillado dental en los escolares, utilizando métodos didácticos que favorezcan y faciliten el aprendizaje para prevenir las futuras enfermedades de la cavidad bucal.^{11,12}

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema principal

¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1º grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016?

1.2.2 Problemas secundarios

¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1º grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género?

¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1º grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad?

¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1º grado de secundaria de la

Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género?

¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo principal

- Determinar la eficacia de la Técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

1.3.2 Objetivos secundarios

- Determinar el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género.
- Determinar el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad.
- Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género.

- Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

En este presente trabajo de investigación sobre “Técnica de Bass Modificada en el control de la Placa Bacteriana en los escolares del 1° Grado de Secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas La Victoria Chiclayo”. Este trabajo no solo tiene como objetivo de contribuir a su conocimiento sino a soluciones para placa bacteriana que es la principal causa del inicio a problemas en los dientes, encía y periodonto, es por ello que se debe tener muy en cuenta la prevención para prevenir a futuro las posibles enfermedades y complicaciones que se presentan.

Este informe contribuye a un punto de partida para generar futuras investigaciones que aborden la eficacia de la técnica cepillado de Bass Modificada para prevenir el control de la placa bacteriana bucal.

La ejecución del presente trabajo de investigación es de gran importancia debido a que los resultados que se logren contribuirán a verificar porque es eficaz la técnica cepillado de Bass Modificada para prevenir el control de la placa bacteriana bucal.

En nuestra región no existe un dato de estudio exacto sobre la presencia de placa en los escolares, pero podemos identificar algunos de los problemas que conllevan al mismo como: el nivel socioeconómico, que es uno de los más importantes ya que muchos alumnos dejan de ir o visitar al odontólogo por falta de recursos económicos, así también hay algunos alumnos que tienen una mala información de cómo deben cepillarse correctamente los dientes. Este tema requiere de una solución inmediata debido a que la placa bacteriana dental es

la causante de enfermedades de la cavidad bucal que conllevan a secuelas biológicas y sociales de las personas que las padecen. Cabe señalar que la presente investigación es viable ya que se cuentan con los recursos necesarios, así como el acceso directo a la información.

1.4.1 Viabilidad de la investigación

Este trabajo de investigación es viable debido a que se encuentra con los recursos necesarios entre los que tenemos; los recursos humanos, económicas, materiales, tiempo y de información llevándose a cabo en la institución educativa José María Arguedas-La Victoria, logrando así conseguir los fines programados.

1.5 Limitaciones del estudio

Una de las mayores limitaciones con el cual conto esta investigación fue la disponibilidad del tiempo ya que se encontraban de aniversario el colegio y entraban a exámenes finales los escolares.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Morales M. (2016) El propósito de esta investigación tiene como objetivo medir y comparar el índice de placa bacteriana antes y después de la incorporación del rincón de aseo; observar si el cepillo dental utilizado acorde a la edad del niño influencia en la disminución de placa bacteriana; dándonos como resultado que la placa bacteriana en una comparación entre el primer y tercer control se obtuvo que de 5-6 años se redujo en una 59% el índice de placa, 6-7 años se redujo un 20% el índice de placa, 7-8 años se redujo en un 75% el índice de placa, 8-9 años se redujo un 40% el índice de placa, 9-10 años se redujo un 74% el índice de placa, 10-11 años se redujo un 81% el índice de placa, 11-12 años se redujo un 67% el índice de placa, 12-13 años se redujo un 68% en el índice de placa, 13-14 años se redujo un 41% el índice de placa, 14-15 años se redujo un 44% el índice de placa, 15-16 años se redujo un 71% el índice de placa. Llegando a la conclusión que la reducción del índice de placa está directamente relacionada con el mejoramiento de la técnica de cepillado dental, de igual manera el alto consumo de carbohidratos favorece a la formación de mayor cantidad de placa bacteriana.¹³

Según Quiñonez Zárate. et al, (2015) Estudiaron con el objetivo de evaluar la presencia de PDB con el Índice de O'Leary, en pacientes infantiles para demostrar su disminución en las superficies dentales con la técnica de cepillado de Bass modificada. Los resultados muestran que el 96,15% de la población estudiada no conoce que es la PDB y solo el 9,62% utiliza la pastilla reveladora de PDB 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% de las tres intervenciones mensuales del índice de O'Leary respectivamente, se evidencia la disminución de la PDB. 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 $p < 0.0001$. Llegando a la Conclusión que se

corroboró la efectividad de la técnica de cepillado de Bass modificada a través del índice de O'Leary con la disminución de PDB.¹⁴

Julca S. (2011) En esta investigación estudiaron con el objetivo de conocer la técnica de cepillado de los niños de la I.E. Andrés Bello y su eficacia para remover el biofilm. Los resultados muestran que el cepillado dental horizontal prevaleció con el 75,2%. El tiempo medio usado fue de 1' 53". El tiempo empleado según método de cepillado no presentó diferencia significativa, anova $p > 0.05$. El cepillado dental vertical presentó mayor efectividad en la remoción de placa (54,7%), anova $p > 0.05$. Los tipos de cepillado presentaron una reducción de placa de 46% aproximadamente. Concluyendo que el cepillado horizontal prevaleció no resultando el más eficaz en la remoción de biofilm. Palabras clave: cepillado dental, placa bacteriana, higiene bucal, niños.¹⁵

Ballido M. (2011) Estudio con el objetivo principal de comprobar la eficacia de un programa de prevención y control de placa dentobacteriana en niños. Utilizando el método del índice de placa dentobacteriana de O'Leary. Como resultados de esta investigación se demostró 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 al disminuir el índice de placa dentobacteriana. 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%. Concluyendo así que los niños de ocho 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.¹⁶

Huayta.(2010) En su estudio tiene como propósito evaluar dos métodos didácticos para la enseñanza de la técnica de cepillado dental, siendo éstos: el método demostrativo y el método explicativo, se trabajó con una población escolar integrada por 122 alumnos comprendidos entre las edades de 3,4 y 5 años de edad del nivel inicial, inscritos en el ciclo escolar 2010, de la Institución Educativa Inicial de Huánuco, el promedio del porcentaje de disminución de placa bacteriana bucal fue en un 65% desde la prueba inicial, y para el Grupo dos, el promedio del porcentaje de disminución de placa bacteriana bucal fue en un 35% desde la prueba inicial. Por lo tanto el grupo que obtuvo mejores resultados en el control de placa bacteriana bucal durante el estudio fue el grupo uno a través del Método Demostrativo.¹⁷

González.(2008) En su investigación tiene como objetivo evaluar antes y después de la aplicación de un programa de intervención de higiene bucal la presencia de placa bacteriana supra gingival y de Porphyromonagingivalis. Obteniendo como resultados que la bacteria Porphyromonagingivalis estuvo presente en el 100% de los casos durante todo el período de intervención. A los 30 días de la intervención de higiene bucal la disminución del índice de O'Leary fue de un 21,15% y las unidades formadoras de colonias bacterianas en un 21,51%. Luego a los 60 días el índice de O'Leary disminuyó en un 29,45% y las unidades formadoras de colonias en un 16,12%. Se concluye que la implementación de un programa de intervención de higiene bucal influye directamente en la composición de la placa bacteriana del surco gingival disminuyendo el número de unidades formadoras de colonias de Porphyromonagingivalis en la medida que la higiene bucal mejora. La mayor disminución fue a los 30 días.¹⁸

Figuroa. (2007) Realizó una investigación cuyo propósito fue determinar la efectividad de un programa educativo sobre prevención de gingivitis asociada a placa bacteriana, los resultados muestran que se logró incrementar los niveles de conocimiento sobre higiene oral de 63,64 % (malo) a 81,82% (excelente), y

disminuir el nivel de inflamación gingival de 1.26 (inflamación moderada) a 0.43 (inflamación leve) y de 2.30 (higiene mala) a 0.69 (higiene regular). Se concluye que utilizar títeres como ayuda educativa logró cambios significativos, pues mejoraron todos los aspectos evaluados.¹⁹

Riera. *et al*, (2007) En esta investigación estudiaron con el objetivos de evaluar si existe una disminución de los valores del índice de placa de los individuos con la utilización de cepillos eléctricos. Evaluar si existe un aumento en la frecuencia de cepillado de los individuos, mediante el uso de tablas de cepillado. Evaluar la percepción de los padres en cuanto al empleo de métodos de motivación para mejorar la frecuencia de cepillado de sus hijos. En los resultados se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al índice de placa entre ambos grupos experimentales. Así mismo, se observó un incremento en la frecuencia de cepillado, mediante la utilización de la tabla. No se encontraron diferencias entre ambos sistemas de cepillado. Llegando a la conclusión que Un programa individualizado de control de placa en niños a partir de los 6 años nos permite motivarlos en la realización de una correcta higiene oral, y así obtener unos niveles de placa y frecuencia de cepillados adecuados, influyendo en su salud bucodental a largo plazo.²⁰

Benítez. (2005) El propósito de su investigación tiene como objetivo evaluar la relación de la edad en la presencia de gingivitis en niños entre los 3-12 años, por medio de los índices gingival y de placa bacteriana de Loe. Mostrando resultados que el grupo de niños entre 3-6 años presentó el mayor índice de placa bacteriana; hubo una disminución en el grupo de 7-9 años y un incremento en el grupo de niños de 10-12 años. El índice gingival fue mayor en el grupo de 10-12 años y en el grupo de 3-6 años puntuó más bajo. El índice gingival aumentó progresivamente con la edad. Existió una relación inversa entre la edad y el índice de placa bacteriana y directa entre la edad y el índice gingival. En niños entre 3-12 años, no existió edad predilecta para la presentación de la gingivitis: ésta es independiente del índice de placa bacteriana, aunque la

respuesta gingival aumentó progresivamente. Concluyendo que en los niños entre los 3 y 12 años de edad examinados, la gingivitis inducida por placa bacteriana fue independiente del índice de placa bacteriana, aunque la respuesta gingival aumentó progresivamente con la edad.²¹

Chiong. (2002) Realizó un estudio con el objetivo para determinar la efectividad de la educación en salud oral y el control de la placa bacteriana antes y después del programa educativo en niños de 6 a 12 años del centro educativo José Gálvez. Los resultados obtenidos reflejaron una mejora en conocimientos, los cuales variaron de 227 casos (63,1%) en la categoría regular a 214 casos (59,4%) bueno, y en el nivel higiene oral se encontró inicialmente mayor incidencia del valor de 2.1 que cambió a 1.3. conclusión: Finalmente se concluye que el sexo femenino logró un mayor aprendizaje respecto a conocimientos, y que los niños en general a mayor edad realizaron un mejor control de la placa bacteriana.²²

2.2 Bases teóricas

2.2.1 El cepillado dental

Es una medida de prevención de la carie dental, utilizado por el profesional estomatólogo, sin embargo no puede ser considerado como único medio de protección específica, pero a pesar de eso su efecto de utilidad en el campo de la prevención es efectiva, a tal forma, que es una de las medidas de prevención indicadas por el Ministerio de Salud Pública de Cuba, donde imparten la enseñanza del cepillado dental a todos los pacientes en el momento de iniciar el tratamiento estomatológico.²³

En otras palabras el cepillado es el Mecanismo utilizado para remover placa microbiana de la superficie dental, lo recomendable es que se realice

después de cada comida y antes de dormir, empezando esta práctica con la erupción del primer diente. Y es importante practicar al menos una técnica mecánica.²⁴

La más conocida es la técnica de Bass es por lo general el método de elección para remover la placa dental, del área adyacente a los márgenes de la encía, y es muy recomendable en pacientes con inflamación gingival, aunque no es exclusivo.²⁵

- **Medidas preventivas**

- **Higiene bucodental**

En las medidas de Higiene oral se puede hacer la visita al menos dos veces al año a un profesional para una limpieza y al mismo tiempo cepillarse por lo menos dos veces al día y usar hilo dental al menos una vez al día. Si la prevalencia de placa dentobacteriana se convierte en un factor causal importante de la caries dental. Para combatirla se puede utilizar los siguientes métodos.²⁶

- Cepillarse los dientes, encías y lengua

- Uso de métodos auxiliares: hilo dental, cepillos interdentes, palillos,

- Estimulador interdental e irrigador bucal.

- Pasta dental o dentífrico clorhexidina.²⁶

Aquí el autor nos da a conocer que es muy fundamental e importante la higiene bucodental ya que es necesario en nuestra vida diaria para así poder prevenir diferentes enfermedades que se pueden presentar en boca si no se tiene una adecuada y correcta higiene bucodental y que debemos seguir los siguientes pasos que nos presentan para eliminar la placa bacteriana ya que es el factor causal importante de una de las enfermedades más conocidas y llamada caries dental.²⁶

2.2.2 Técnicas de cepillado dental

Las diferentes técnicas de cepillado dental que existen son las siguientes:

A. Técnica de Bass modificada

Es una de las técnicas más eficiente, que consiste en colocar las cerdas sobre la encía con un ángulo de 45 grados. Las cerdas deben de estar en contacto con la superficie dental y la encía. Cepille suave sobre la superficie dental externa entre dos o tres dientes acompañado de un movimiento rotatorio de adelante hacia atrás. El cepillo debe abarcar al próximo grupo de dos o tres dientes, se debe repetir la operación. Siempre manteniendo el ángulo de 45 grados con las cerdas en contacto con la superficie dental y la encía. Después se debe cepillar con un movimiento circular y también un movimiento de adelante hacia atrás sobre toda la superficie interna. Luego se debe inclinar el cepillo verticalmente detrás de los dientes frontales. Con varios movimientos de arriba hacia abajo con la parte delantera del cepillo. Para después limpiar la superficie masticadora con un movimiento suave de adelante hacia atrás. El cepillado de la lengua se tiene que hacer de adelante hacia atrás para eliminar las bacterias que producen mal aliento. ²⁶

Técnica:

A continuación se muestran el resumen de los pasos que debe seguirse para realizar la técnica antes mencionada:

- Se debe iniciar del diente más distante de la boca
- Cada movimiento debe abarcar tres dientes por turno
- La posición de la cabeza del cepillo debe ser perpendicular al plano oclusales
- Las cerdas junto con el eje longitudinal del diente deben formar un ángulo 45°
- Las puntas de las cerdas deben colocarse sobre el margen gingival

- Con una presión vibrátil leve deben realizarse movimientos de atrás hacia adelante sin desalojar las cerdas del margen gingival
- Deben hacerse 20 movimientos en esa misma posición
- Se levanta el cepillo y se desplaza hacia anterior para continuar
- Las superficies linguales y palatinas se limpian colocando el cepillo en forma vertical presionando el mango del cepillo para que las puntas de las cerdas queden dentro del surco gingival y se aplican 20 movimientos cortos
- Las superficies oclusales se limpian presionando con firmeza las cerdas en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes.
- La modificación incluye que a la hora de limpiar la zona oclusal las cerdas del cepillo deben recostarse ligeramente hacia vestibular o lingual con los movimientos vibrátiles.²⁷

2.2.3 Placa bacteriana dental

Historia de la placa bacteriana

El interés por eliminar la placa bacteriana nace alrededor del año 300 a.C porque los sumerios ya practicaban la higiene bucal y utilizando los palillos dentales de oro que fueron encontradas en las excavaciones, En cambio en Mesopotamia surgió el aseo de la boca. Los romanos también tuvieron mucho interés por la higiene bucal. Para que después Celso consideró que las manchas de los dientes debían eliminarse, dando origen al uso de dentríficos.²⁸

En cambio el uso del cepillo dental aparece en los textos de muchos poetas famosos, y es Van Leeuwenhoek (1632-1723), quien crea el microscopio y descubre microorganismos y las estructuras celulares, a partir de sus tejidos gingivales, él describió primero la flora microbiana de

su boca y sus dibujos ofrecieron una representación razonable satisfactoria de las espiroquetas y bacilos bucales; así mismo identificó bacterias en aquellas personas que nunca asearon su boca. Es Leavy Apear Parmly (1790- 1859), dentista de Nueva Orleans, quien recibe el apelativo del padre de la higiene bucal e inventor del hilo dental. Que en 1819 menciona que la caries dental puede detenerse por el cepillado y con el uso del hilo de seda encerado, con la finalidad de desprender la sustancia irritativa que ningún cepillo puede retirar y que es la fuente real de la enfermedad.²⁸

León Williams, un dentista estadounidense descubrió en 1897, una acumulación gelatinosa adherida a la superficie del esmalte en relación con la caries, y dos años más tarde G.V.Black, adopta el término placa microbiana gelatinosa. A partir de los 50's E.U.A y las naciones escandinavas adoptaron una función avanzada en la investigación periodontal, con adelantos principales en los campos de la patología experimental, microbiología e inmunología. Porque consideran que la enfermedad periodontal se sitúa la placa dentobacteriana la placa microbiana es el factor etológico primario en las periodontopatías.²⁹

Entonces la enfermedad presenta una fuerte resistencia del huésped que es variable en cada persona, porque se ha comprobado que una pequeña cantidad de placa puede ser causa de una grave enfermedad, mientras que en otros la presencia masiva de placa durante decenios no representa problemas de importancia en el periodonto. Y la presencia de la placa está relacionada con los buenos o malos hábitos de higiene bucal.²⁹

Como se mencionó anteriormente diversos estudios epidemiológicos concluyen que hay una relación directa entre la falta de higiene bucal y las periodontopatías. Ya que la salud periodontal se mantiene sana si existe un balance simbiótico entre los microorganismos de la cavidad

bucal y el huésped. Los microorganismos viven en una relación humana; no ocasionándoles ordinariamente cambios patológicos aunque en ocasiones son considerados potencialmente como causa de enfermedad.²⁹

El problema periodontal aparece cuando se produce un desequilibrio en el balance entre las bacterias propiamente dichas y el huésped o ambas condiciones unidas. Esto ocurre cuando se rompe el balance entre los microorganismos y el huésped porque se incrementa en el número o en la virulencia de las bacterias cuando se deprime o disminuye la resistencia del huésped, o ambas situaciones.²⁹

Cuando se trata de conceptualizar la placa dental es importante destacar los cambios que ha sufrido a lo largo de los años, pues Hace 300 años, Anthony Van Leeuwenhoek, el ilustro microorganismólogo a través del microscopio. Black y Williams descubrieron delgadas láminas gelatinosas compuestas por bacterias y adheridas a las superficies dentarias. Williams en 1898, es el primero en dar el nombre de placa microbiana. Entonces es el pionero y da origen a nuevos estudios alrededor de la placa, como el de Estefan y Mendel que realizan estudios acerca de las transformaciones de las superficies dentarias y del tejido que lo rodea llegan a establecer la morfología y composición, así como las implicaciones patológicas de la misma, resulta un análisis completo que sirve de base para que, aparte de estos experimentos, se considere de vital importancia en el estudio de la caries dental y la enfermedad periodontal, el desarrollo de la placa dentobacteriana, que no es más que la agregación de bacterias, glicoproteínas salivales y sales inorgánicas que se adhieren firmemente a la superficie de los dientes. No se remueve espontáneamente por lo que tiende a acumularse si no se retira mediante la masticación o el cepillado mecánico.²⁹

2.2.4 Fundamentación teórica de la placa bacteriana

Formación de la película: hay varias teorías de su formación.

- **Teoría de placa inespecífica (Miller-Keyes-Fitzgerald)**

Fue quien aduce con su teoría que todas las placas son iguales y todas provocan enfermedades. Y plantea que hay una relación directa entre la placa y el aumento del número de bacterias fermentadoras y las bacterias que producen alteraciones de las proteínas.³⁰

- **Hipótesis de la placa específica (Loesche)**

Indica que la enfermedad periodontal y caries son consecuencia de la presencia y aumento en el número de ciertos patógenos específicos presentes en la placa dentaria. Porque relaciona a mayor consumo exagerado de azúcares es mayor la placa bacteriana producida por un gran número de estreptococos mutans y la exposición a la caries dental es mayor.³⁰

- **Hipótesis de placa ecológica (March)**

Es una teoría nueva, donde plantea que la presencia de ciertos patógenos en la placa bacteriana origina enfermedades periodontales y caries dental, pero a diferencia de lo postulado por Loesche, estaría influenciada por factores ambientales como el pH, potencial Redox, mayor o menor presencia de nutrientes.³⁰

De las tres teorías antes mencionadas que presentan enfoques distintos en el tratamiento a las personas, porque con la teoría de la placa inespecífica el tratamiento era destinado a disminuir o eliminar la placa, por lo que el dentista pasaba todo el tiempo limpiando dientes, era un tratamiento de tiempo ilimitado y de tipo mecánico. Desde el punto de vista de la teoría de Loesche el tratamiento consistía en eliminar agentes

patógenos de la placa. La placa en si no es nociva, son los patógenos. Tiene un tiempo limitado de tratamiento, no dura más de dos semanas.

Es una combinación mecánica con elementos quimioterapéuticos. Con la última teoría: tratamiento para cambiar las condiciones medioambientales tratando de producir un ambiente adverso a los patógenos o anulando su acción bioquímica. Porque para inhibir la formación de ácidos, eliminar los nutrientes que se pueden transformar en ácidos, se pueden utilizar sustitutos de azúcares y promover la generación de álcalis en la boca. El control de placa periodontal se puede realizar por medio de antiinflamatorios, por que inhibe el flujo crevicular, a menor inflamación menor flujo crevicular y menor cantidad de nutrientes. Como inhibidor de proteasas podemos usar clorhexidinas. Como modificador de potencial Redox, podemos utilizar ciertos elementos que liberen oxígeno que cambien las condiciones.³⁰

2.2.5 Placa dentobacteriana

La placa dentobacteriana son de color blanco grisáceo o amarillo que son acúmulos de depósitos blandos, en forma de biopelícula, que encuentran adheridas a la superficie dental en el margen gingival, con un aspecto globular y pegajosa y su huésped son las bacterias, se adhiere al esmalte en pocas horas y si no es eliminada permite que el patógeno convierta los residuos de alimento en ácidos que destruyen el esmalte y permite la perforación del diente, la cual no se elimina con agua a presión y varía de un individuo a otro.³¹

La placa dentobacteriana se clasifica en dos tipos principales, de acuerdo a la ubicación, la primera que se encuentra por debajo del margen gingival, es decir por debajo de la encía; se denomina placa subgingival, aquella que se encuentra sobre las superficie dentaria, por encima del margen gingival que se llama placa marginal o supragingival, tanto la placa subgingival como la supragingival, están relacionadas

directamente con las enfermedades periodontales, ambas clasificaciones son por contacto de sales minerales presentes en la saliva, forman el cálculo dentario, o tártaro dental o sarro.³¹

Los componentes orgánico de la placa dentobacteriana son las glicoproteínas de la saliva que son un componente importante de la película que cubre inicialmente una superficie dental limpia, los polisacáridos los cuales son elaborados por bacterias ,entre los cuales el dextran es la formación predominante, se ha identificado también la albumina y los lípidos que constan de los desechos de membranas de células bacterianas y del huésped desorganizado; así como de los residuos de alimentos, los componentes inorgánicos de placa dentobacteriana son: fosforo, calcio y otros minerales como: sodio, potasio y flúor. La principal fuente de energía de la placa dentobacteriana son los alimentos con alto contenido de hidratos de carbono, las bacterias degradan las sustancias orgánicas y producen metabolismo, de ese modo generan energía, por otra parte, desarrollan funciones de síntesis, en las cuales se producen moléculas complejas y se consume energía, la placa dentobacteriana adquiere mayor volumen y se forma con mayor rapidez en la superficie poco pulidas o en mal oclusión, así como entre los dientes apiñados. La calcificación gradual de la placa dentobacteriana permite el desarrollo del tártaro dental y se observa a los pocos días aunque la formación de un depósito de composición cristalina requiere de meses e incluso años, el tártaro dental o sarro dental es el depósito calcificado en dientes u otras estructuras solidas de la cavidad bucal, este puede ser supragingival o subgingival es difícil eliminar ya que se adhiere con firmeza a la superficie dental.³²

Placa dental (biofilm dental) está conformada por la acumulación heterogénea microbiana variada, aerobia, rodeada por una matriz, fácilmente se adhieren o depositan sobre las paredes de las piezas

dentarias. Su presencia puede estar asociada a la salud, pero los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis o enfermedad periodontal enfermedades de las encías.³²

La placa dentobacteriana es la colonización y crecimiento de microorganismos sobre la superficie de los dientes, tejidos blandos, restauraciones y aparatos bucales, y se puede apreciar clínicamente la placa supragingival cuando ya ha alcanzado cierto espesor y aparece entonces como una placa blancuzca amarillenta sobre todo a lo largo de la superficie gingival de los dientes, puede ser difícil identificar la placa cuando se haya presente en cantidades pequeñas. La placa ubicada subgingivalmente no puede ser identificada in situ, y como suele estar en capas delgadas, no es posible diagnosticar estos depósitos por inspección clínica, la placa bien establecida puede contener una multitud de bacterias de distintas morfologías, además puede contener otros microorganismos que no necesariamente son bacterias, se ha evidenciado mycoplasmas y pueden existir también pequeñas cantidades de levaduras y protozoarios. Las bacterias anaerobias son las primeras que depositan una relativa disminución de tensión de oxígeno que se presenta consecutivamente en la capa más profunda de la placa de crecimiento o en la región del espacio subgingival en el caso de la periodontitis.³³

De esta manera se llega a definir la placa dental bacteriana como una película adhesiva y transparente que se adhiere a la superficie de los tejidos dentarios y blandos de la cavidad bucal cuando una persona no se cepilla los dientes, desde el punto patológico la placa puede ser definida como un conjunto de colonias bacterianas que se adhieren firmemente a la superficie del diente y tejidos gingivales, y la última es la

que se centra en los agentes reales que causan la enfermedad, los efectos nocivos de la placa no solo se deben a la presencia directa de dichos microorganismos, si no a determinados metabolismos producidos por esto.³³

La placa se puede distribuir en los sitios de estancamiento (fisuras y los bordes gingivales del diente). En las superficies de la mucosa oral, los mecanismos específicos de adherencia; son los que de manera primordial influyen en la localización de las bacterias, por ejemplo; los huecos, especialmente en la superficie externa de las encías y en el dorso de la lengua, ayudan a la colonización y sirven como fuente de recolonización de superficies limpiadas con el cepillo dental, después de la higiene oral meticulosa, la placa de la región interdental estancada es la que se vuelve a formar en un principio en cantidades importantes, la retención de las bacterias en los dientes es favorecida por el estancamiento asociado a la dieta blanda, higiene oral inadecuado, reducción del flujo de saliva, restauraciones con contornos defectuosos, uso de aparatos dentales y factores anatómicos que obstaculizan los mecanismos de limpieza, la acumulación de organismos es restringida por la eliminación que a través de la fricción ejerce la dieta, la lengua y los suplementos para la higiene bucal, la ingestión después de dicha eliminación, la agregación por factores de saliva, debe hacerse notar que se forma placa cuando no se ingiere alimentos, la acumulación de placa dentobacteriana también es favorecida por la gingivitis muchas de las veces se forma en prótesis de acrílico y metálicas, sobre todo en sitios de estancamiento, pero no quedara bien retenida en restauraciones metálicas de resina o porcelana, cuando estas se encuentran bien pulidas.³⁴

La placa bacteriana como bien nos dice en las teorías encontradas y según su historia está constituida por masas imperceptibles de gérmenes perjudiciales que se encuentran en la boca y se adhieren a los dientes. Algunos tipos de placa son los que causan las caries. Otros tipos de placa provocan enfermedades en las encías; como la acumulación de la placa bacteriana, las encías se ponen rojas, hinchadas o sangrantes son las primeras señales de una enfermedad en las encías. Si dejamos pasar por alto las enfermedades de las encías, los tejidos que hacen que los dientes estén en su lugar, se dañan y eventualmente se pierden los dientes lo cual posterior va ir alterando la función masticatoria, fonación y estética del individuo.³⁵

a. Formación de la placa bacteriana dental

La placa bacteriana dental se empieza formar sobre la superficie del esmalte formando una delgada capa de saliva. Posteriormente las bacterias de la cavidad oral se adhieren a esa película de saliva por medio de enlaces débiles. Si esta primera capa de bacterias no es eliminada con el cepillado y la seda dental, otros microorganismos se unirán y formarán enlaces más fuertes (en tres, cinco días) siendo resistentes a la remoción con el cepillo y la seda dental. Y después de 2 o 3 semanas, los materiales de desechos se acumulan más, dando origen a las enfermedades del diente, la encía y el sostén del diente. La placa dental puede mineralizarse y formar el cálculo, tártaro o sarro. La placa se une tenazmente a los dientes obstaculizando la higiene oral e irritando los tejidos blandos cercanos a los dientes.³⁶

Por lo tanto la placa bacteriana en general no es visible a simple vista, y es más difícil identificar en los niños, se pueden identificar a menos que esta pigmentada debido a unas tabletas masticables “reveladoras”. Este método es utilizado por los dentistas para enseñarle al paciente donde tiene que cepillar para asegurarse que está removiendo toda la placa.³⁶

Productos de la marca Colgate Max Plax se ha convertido en un revelador líquido de placa dental en los cuales se les hace más fácil al niño de identificar la placa dental y ver qué lugares se necesita cepillarse más. El uso de la técnica de cepillado circular es el más usado en niños y su práctica ayudará a la prevención de la formación de placa bacteriana y es considerado el mejor método, que se complementa con realizar cuatro sencillos pasos que se complementan: cepillado, hilo dental, enjuague bucal y la visita anual al dentista.³⁶

b. Las funciones de la película salival

La película salival cumple una función importante como²⁸:

- Las proteínas salivales producen agregación de microorganismos antes que se depositen en el diente y con ello impiden la colonización del diente.
- La hidroxiapatita salival reduce la pérdida del mineral del esmalte de la superficie a través de la producción de la erosión producida por los componentes de una alimentación ácida o por los productos de la placa.
- Del mismo modo pueden fijarse a la película otros iones protectores que no son el calcio ni el fosfato, como el fluoruro.
- La película puede proporcionar una capa que tiende a reducir el desgaste superficial de los cristales del esmalte.
- La película puede reducir la adherencia de las bacterias al diente debido a su poca energía superficial libre.

- Las proteínas de película ricas en propina son sensibles a la colágeno bacteriana por lo tanto pueden desviar tales enzimas del tejido destruido
- La película protege al diente restringiendo la difusión de los productos de sacarosa y otros azúcares desdoblados por los ácidos.
- Las proteínas salivales tienen marcadores de superficie que pueden inhibir la adhesión bacteriana o hacer que las bacterias se adhieran a las superficies como el epitelio.
- La película contiene un péptido llamado salina el cual ayuda a neutralizar el pH.

Por lo tanto la formación de la placa es cuando las bacterias pueden adherirse directamente al esmalte, sin embargo por lo general están separadas de la superficie por la glicoproteínas de la película o por la cutícula formada antes de la erupción de los dientes; los agregados bacterianos cubiertos por glicoproteína salival, pueden depositarse sobre la película adquirida o sobre células epiteliales orales, el significado de los mecanismos de adhesión específica de las bacterias entre sí y con el diente solo pueden entenderse, la adhesión selectiva es de importancia solo sobre superficies limpiables y en partes de acceso a los sitios de estancamiento, en los espacios subgingivales, el cual pueden albergar de forma migratoria. En la formación de placa influye el contenido y la textura de la dieta aunque también se forma en pacientes alimentados por sondas gástricas, la sacarosa favorece la acumulación debido principalmente a la producción de polisacáridos. La placa a diferencia de la materia alba tiene una estructura microscópica definida, la estructura de la placa depende de su espesor el cual varía sobre la superficie del diente, la placa gradualmente aumenta su espesor conforme se aproxima el área de

contacto y al borde subgingival por lo tanto es más delgada en su extremo bucal, lingual y oclusal.²⁸

c. Causas de la placa bacteriana

Existen tres causas principales: la falta de cepillado, la mala técnica de cepillado y las alimentaciones rica en carbohidratos.³⁶

d. Consecuencias de la placa bacteriana

Las consecuencias que poseen mayor prevalencia o las más comunes son: la pérdida de dientes, caries y el mal aliento.³⁶

e. Signos y síntomas

En los primeros estadios, la placa bacteriana irrita la encía y comienza el paso de bacterias a la misma. Como resultado se produce una respuesta inflamatoria tratando de combatir la infección, lo que se conoce por gingivitis. La encía parece roja, inflamada y sangrante.³⁶

2.2.6 Factores

Existen diversos factores que causan la placa bacteriana, que pueden ser locales, sistémicos o nutricionales.³⁷

• Factores locales

Residuos alimenticios: Como su nombre o dice son residuos de alimentos aunque estos en su mayoría La mayoría se eliminan rápidamente a los pocos minutos de haber comido. Porque intervienen el flujo de la saliva, la acción mecánica de la lengua, carrillos y labios y las forma y situación de los dientes. Sin embargo el mal posiciones dentarias, perdida de piezas, alimentos adhesivos como caramelos van a favorecer la progresión a gingivitis.

Falta de piezas dentarias: Dejan sitios donde fácilmente se acumula la placa bacteriana.

Alteración de la oclusión: La alineación inadecuada de los dientes hace más difícil el control de la placa.

Respiración bucal. Las personas que respiran fundamentalmente por la boca presentan encías hipertróficas, eritematosas y con mayor predisposición al edema.³⁷

- **Factores sistémicos**

Son los microorganismos que por sí solo pueda provocar gingivitis o periodontitis. El papel de dichos factores es que son capaces de modificar las respuestas del huésped frente a factores agresivos locales. Ya que reducen la capacidad de defensa mediante la inflamación y la inmunidad haciendo progresar la enfermedad periodontal.³⁷

- **Factores nutricionales**

El déficit de vitamina C, E, D, K, de proteínas, de calcio y; fósforo pueden favorecer la progresión a gingivitis y periodontitis una vez que la placa ya se ha instaurado.³⁷

Los tres factores son muy importantes para el control de la placa bacteriana los cuales son factores locales, sistémicos y nutricionales, los cuales nos van a permitir mediante los tres tipos de factores a determinar y a conocer muy bien acerca de este agente causal que es la placa bacteriana.³⁷

2.2.7 Control y manejo de la placa bacteriana

Para el control y manejo de la placa bacteriana, existe un método más eficaz, sencillo y cómodo que es el cepillado dental, con esta medida se pueden evitar muchas enfermedades causada por la placa como la caries y enfermedad periodontal. En cambio los espacios interdentes y las caras de las piezas dentarias que están en contacto, acumulan mucha placa dental y es difícil eliminarla con el cepillo dental, sin embargo se pueden utilizar otros que son.³⁸

- Seda o Hilo dental
- Cepillos interdentes
- Conos o estimuladores de goma
- Irrigadores
- Cepillos eléctricos

En definitiva el control y manejo de la placa bacteriana donde nos da a conocer que el método más eficaz, sencillo y cómodo para eliminar la placa bacteriana es el cepillado dental y que también existen otros instrumentos para su eliminación por ende así hacemos prevención y evitamos futuras enfermedades en boca causadas por este agente que es la placa bacteriana.³⁸

2.2.8 Tratamiento para eliminar la placa bacteriana

Como ya se mencionó cuando el cepillado es incorrecto y la higiene bucal es deficiente mayor es la placa bacteriana, porque se quedan acumulados los alimentos que junto con las bacterias dan origen a la formación de placa dentobacteriana es fisiológico, constantemente estamos produciendo placa, porque nuestra boca tiene infinidad de bacterias, ya que no es un medio estéril. Por eso es muy importante cepillarse los dientes correctamente para eliminar esta acumulación de

residuos. La prevención es primordial para poder disfrutar de una boca sana para toda la vida, y es tan sencillo de realizar con tan solo cuatro pasos los cuales son:

- Cepillado
- Hilo dental
- Enjuague bucal
- Visita cada seis meses con su dentista.

Según el autor mencionado en la literatura nos habla que constantemente estamos produciendo placa bacteriana porque nuestra boca no es un medio estéril y tiene infinidad de bacterias y que la prevención es primordial para el tratamiento de la eliminación de la placa bacteriana bucal los cuales son el cepillado, hilo dental, enjuague bucal y visita cada seis meses con su dentista.³⁹

2.2.9 Índices para medir el control de placa bacteriana

La selección para medir placa dentobacteriana fue elegido de entre varios índices de higiene oral por estar avalado y recomendado por la ADA como el más fiable y eficiente. Entre los índices de placa dentobacteriana más importantes están.⁴⁰

A. Índice de O'Leary

Fue propuesto en 1972 por O'Leary Drake Taylor. Es muy sencillo, práctico y rápido de hacer. Valora sencillamente la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). Este índice es utilizado para evaluar la higiene de las superficies lisas. Indica el porcentaje de superficies lisas teñidas (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. El paciente debe realizar un buche con agua para eliminar el exceso de colorante. De preferencia se debe utilizar el doble

tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica y periodontopática; y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa.⁴⁰

Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa con el cepillado dental diario, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal. En este índice cada diente se divide en cuatro partes que corresponden a la cara mesial, vestibular, distal y lingual, cuando el agente revelador con placa ya fue utilizado, el operador examina las superficies de todos los dientes presentes y se anota en la ficha llenando el sector correspondiente a la superficie examinada. Y se obtiene aplicando la siguiente fórmula.⁴⁰

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

Índice de O'Leary

Índice primera consulta	%	Fecha: / /																
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">8</td> </tr> </table>	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8			
Índice Alta	%	Fecha: / /																
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">8</td> </tr> </table>	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8			

Estima que el paciente posee buen estado de salud bucal cuando el índice de O'Leary es inferior al 20%.

Valores:

Bueno: 0-15 %

Regular: 16-49%

Malo: 50-100%

2.3 Definición de términos básicos

- **Cepillo dental.-** El cepillado es el Mecanismo por el cual se remueve placa microbiana de la superficie dental, la limpieza se debe realizar después de cada comida y siempre antes de dormir.²³
- **Higiene bucodental.-** Es necesario en nuestra vida diaria para así poder prevenir diferentes enfermedades que se pueden presentar en boca si no se tiene una adecuada y correcta higiene bucodental.²⁶
- **Placa bacteriana dental.-** Es de color blanco grisáceo, o amarillo de aspectos globular y pegajosa que tiene como huésped a las bacterias, se adhiere al esmalte en pocas horas y si no es eliminada permite que el patógeno convierta los residuos de alimento en ácidos que destruyen el esmalte y permite la perforación del diente, no se elimina con agua a presión y varía de un individuo a otro.³³
- **Índice de O'Leary.-** Fue propuesto en 1972 por O'Leary Drake Taylor. Es muy sencillo, práctico y rápido de hacer. Valora sencillamente la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). Este índice es utilizado para evaluar la higiene de las superficies lisas.⁴⁰

CAPÍTULO III : HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis principal

La Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

3.2 Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual

Variables	Definición Conceptual	Indicadores	Escala de medición	Valor
Variable Independiente Técnica de cepillado Bass Modificada	La técnica de Bass consiste en colocar el cepillo dental en un ángulo de 45 con respecto los dientes, presionando contra el surco gingival. Seguidamente se realizan movimientos muy cortos en dirección antero-posterior y de vibración.	Ficha de O'Leary	Cualitativa nominal	-Bueno -Regular -Malo
Variable Dependiente Placa Bacteriana	Es una película incolora, pegajosa compuesta por bacterias y azúcares que se forma y adhiere constantemente sobre nuestros dientes.	Ficha de O'Leary	Cualitativa nominal	-Mala higiene (50-100%) -Regular higiene (16-49%) -Buena higiene (0-15%)
Variable Interviniente Genero	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Identifica las diferencias anatomobiologicas entre un varón y mujer.	Nominal	Femenino Masculino
Variable Interviniente Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Mide la cantidad de años.	Ordinal	11,12,13

CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Es una investigación Cuasi Experimental, prospectiva y Longitudinal

Representación gráfica del diseño metodológico:

GE: 01X02

- Ge: grupo experimental
- 01: grupo antes del estímulo
- 02: grupo posterior a la aplicación del estímulo.

4.2. Diseño muestral

4.2.1 Población

La población está constituida por todos los alumnos del 1º grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas - La Victoria Chiclayo. Sus características son:

- Sus edades están comprendidas entre 11,12 y 13 años de edad.
- La mayoría reside en el mismo centro poblado La Victoria.

4.2.2 Muestra

Se aplicara un muestreo aleatorio simple donde la muestra representativa de la población lo constituyen 61 escolares del 1º grado de la Institución Educativa José María Arguedas - La Victoria Chiclayo.

4.2.3 Criterios de selección

- **Criterio de inclusión**

- Escolares de Nivel de Educación secundaria de la I.E José María Arguedas
- Escolares matriculados del 1er grado de secundaria con asistencia regular al centro educativo José María Arguedas.
- Escolares del 1er grado de secundaria con edades 11 a 13 años.

- **Criterio de exclusión**

- Escolares del Nivel de Educación Primaria regular
- Escolares del 2do a 5to de nivel de educación secundaria regular
- Escolares con más del 30% de inasistencias al Centro Educativo José María Arguedas.

4.3 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos, validez y confiabilidad

Se utilizó una ficha de recolección de datos observando y examinando la cavidad bucal del escolar con el índice de O'Leary se aplicó a 61 escolares del 1º grado de la Institución Educativa José María Arguedas - La Victoria Chiclayo.

El instrumento a utilizar para esta investigación es el índice de O'Leary para el control de la placa bacteriana es muy sencillo, práctico y rápido de hacer. Valora sencillamente la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). Y se obtiene aplicando la siguiente formula.³⁷

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

Total de superficies Presentes

Índice de O'Leary															
Índice primera consulta										%		Fecha: / /			
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Índice Alta															
Índice Alta										%		Fecha: / /			
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Valores:

Bueno: 0-15 %

Regular: 16-49%

Malo: 50-100%

4.4 Técnicas de procedimientos de la información

Se solicitó un permiso al Director de la Institución Educativa José María Arguedas-La Victoria Chiclayo, para llevar a cabo el desarrollo y aplicación de la investigación; una vez conseguido el permiso del Director de la dicha Institución Educativa, se coordinó con las profesoras del salón para poder trabajar con los escolares del 1º grado de secundaria y explicándole el estudio que se realizara con los escolares, el método de selección de la muestra se hizo por conveniencia, el cual fue de 61 alumnos, se dio un comunicado informando que al día siguiente que deberían de traer su cepillo dental para que pueda ser renovado por otro el cual es otorgado por el investigador y se les informó que el estudio se llevara a cabo los días jueves durante dos semanas por las tardes; llegando a la etapa de recolección de datos donde a los padres de los alumnos se les entregó un consentimiento informado para autorizar la participación voluntaria de sus menores hijos para este estudio de investigación. Para la capacitación a los escolares, se empleó videos educativos sobre las técnicas de cepillado Bass modificada ¿Qué es la placa bacteriana?, causas y consecuencias de la placa bacteriana, se usó de un tipodont grande y cepillo dental para poder demostrarles y que ellos observen la correcta técnica de cepillado Bass Modificada, para poder evaluar el índice de la placa bacteriana se empleó pastillas reveladoras explicándoles que es una pastilla inocua e inofensiva para la salud la cual si se lo pasan no les pasara nada ,se les explicó que esa pastilla solo les teñirá los dientes la cual me facilitara a mi como investigadora mediante la observación detectar el acumulo de la placa bacteriana en los dientes . A todos los escolares se les entregó un cepillo dental manual de cerdas blandas y adecuadas a su boca, de una sola marca que durante el estudio cada escolar uso el mismo cepillo y pasta dental.

Se les enseñó paso a paso las técnicas de cepillado dental, a usar correctamente el cepillo dental, la cantidad de pasta dental y el tiempo de cepillado, para la limpieza de los dientes se enseñó sistemáticamente por

cuadrantes de derecha a izquierda empezando por las caras vestibulares para luego pasar a caras palatinas, tanto en los dientes superiores, como en los inferiores.

Se corroboró el aprendizaje de la técnica de cepillado Bass Modificada observando en la ejecución de cada escolar su participación con el tipodón grande y cepillo la cual nos demostraron la técnica correcta como se debe realizar. Se tomó el índice de O'Leary a todos los escolares un antes y un después utilizando en las dos muestras las pastillas reveladoras, a cada escolar se evaluó sentados en su carpeta con el uso de guantes, mascarilla y la utilización de baja lengua.

El último día de capacitación en agradecimiento y como incentivación hacia los escolares se les cambio su cepillo por uno nuevo brindándoles a cada uno lo cual ellos quedaron contentos y satisfechos tomando conciencia de la importancia de un buena técnica y un correcto cepillado dental.

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Se utilizó el programa Excel para la validación de los datos encontrados en los escolares y derivado para el proceso estadístico; el procesamiento de los datos se hizo con soporte del software S.P.S.S versión 22.0, así mismo se realizaron tablas de eficacia de la técnica de Bass Modificada según las variables de estudio y gráficos de barra simple, se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado para encontrar la relación de variables.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas

Tabla N. °01

Distribución porcentual del género en los escolares.

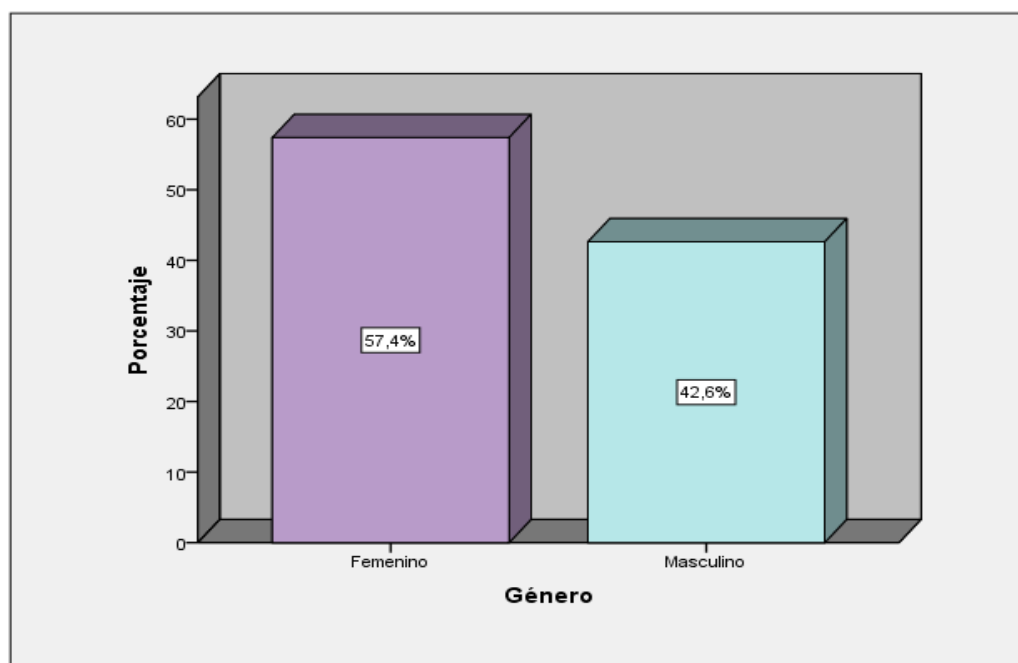
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	35	57,4%
Masculino	26	42,6%
Total	61	100,0%

Fuente: archivos del investigador

En la distribución porcentual del género en los escolares se observa que el 57,4% son del género femenino y el 42,6% son del género masculino.

Gráfico N. ° 01

Distribución porcentual del género en los escolares



Fuente: archivos del investigador

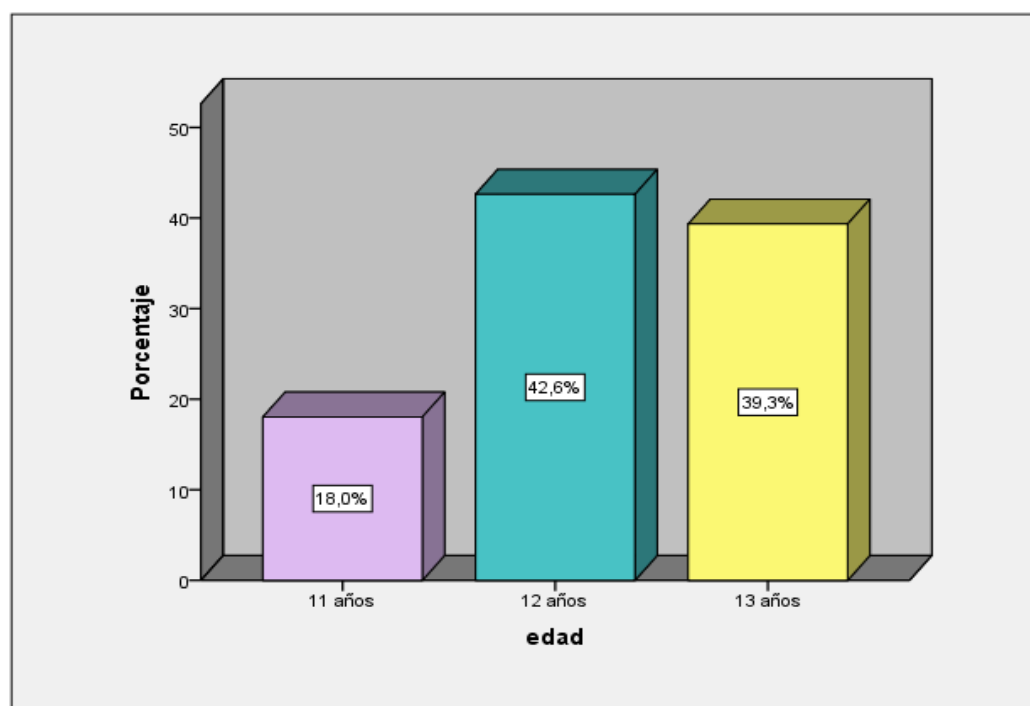
Tabla N. ° 02
Distribución porcentual de la edad en los escolares

	Frecuencia	Porcentaje
11 años	11	18,0%
12 años	26	42,6%
13 años	24	39,3%
Total	61	100,0%

Fuente: Archivos del investigador.

En la distribución porcentual de la edad en los escolares se observa que el 42,6% tienen 12 años, el 39,3% tienen 13 años y el 18% tienen 11 años.

Gráfico N. °02
Distribución porcentual de la edad en los escolares



Fuente: archivos del investigador

Objetivos de la investigación

Objetivo principal

- Determinar la eficacia de la Técnica de Bass Modificado en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

Tabla N. °03

Técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares

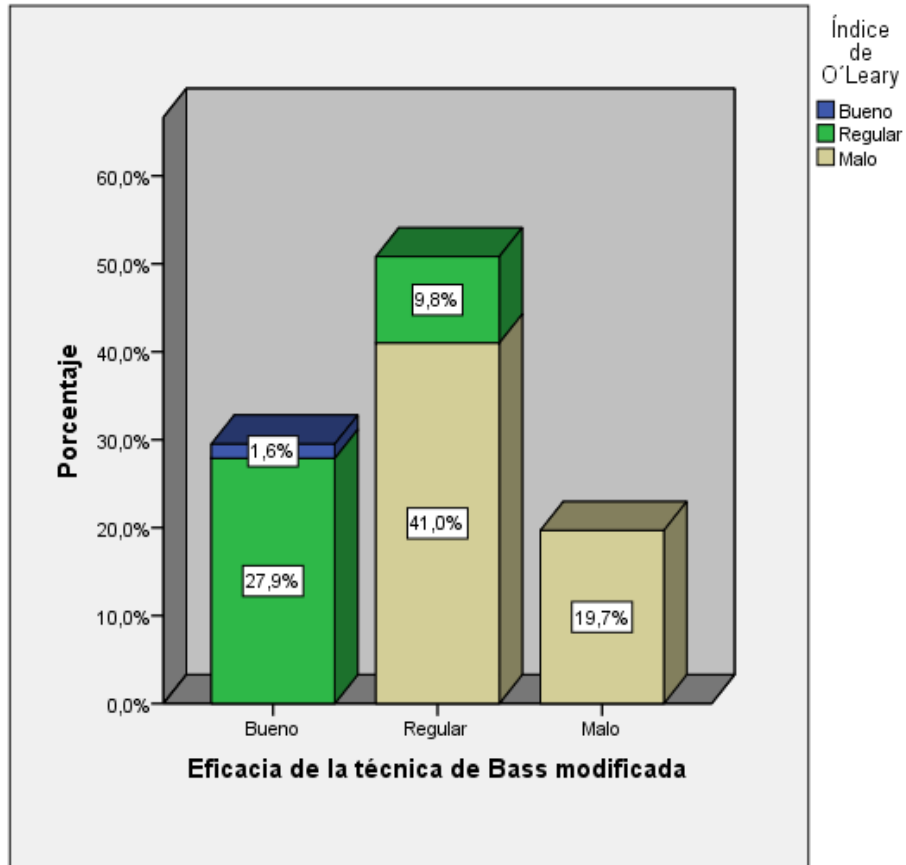
		Placa Bacteriana (Índice de O'Leary)			Total
		Bueno	Regular	Malo	
Técnica de Bass Modificada	Bueno	1 1,6%	17 27,9%	0 0,0%	18 29,5%
	Regular	0 0,0%	6 9,8%	25 41,0%	31 50,8%
	Malo	0 0,0%	0 0,0%	12 19,7%	12 19,7%
Total		1 1,6%	23 37,7%	37 60,7%	61 100,0%

Fuente: Archivos del investigador

Se observa que de 61(100,0%) escolares; 31(50,8%) escolares presentan índice regular, seguido de 18(29,5%) escolares presentan índice bueno, y 12(19,7%) escolares presentan índice malo de la técnica de Bass modificada.

Gráfico N. °03

Técnica de Bass Modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares



Fuente: archivos del investigador

Objetivos secundarios

- Determinar el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género.

Tabla N. ° 04

Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificado según género

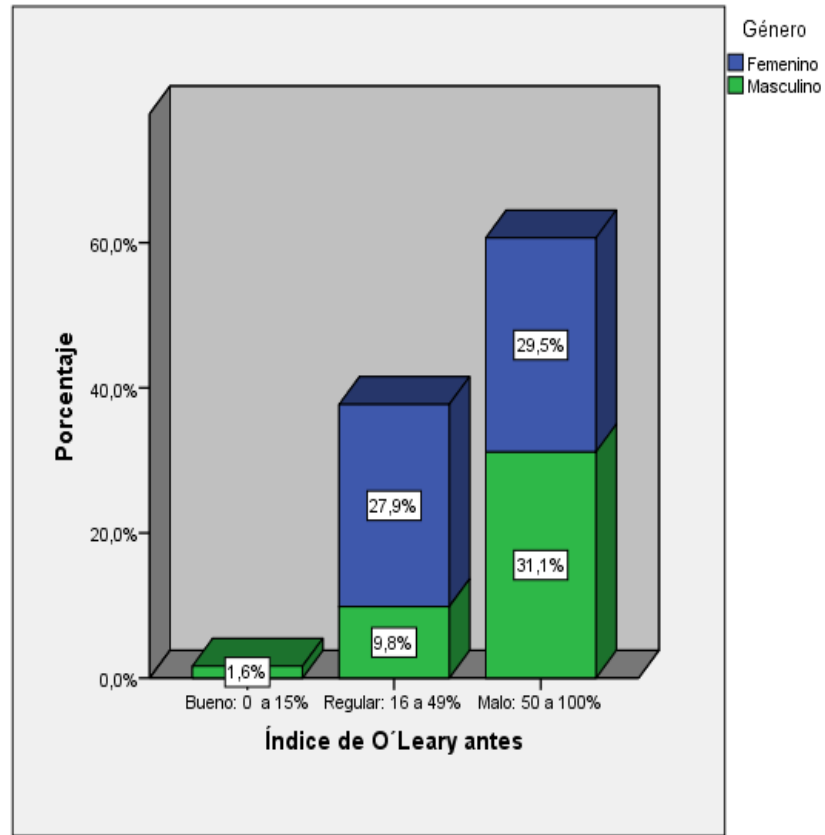
		Género		Total
		Femenino	masculino	
Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada	Malo	18 29,5%	19 31,1%	37 60,7%
	Regular	17 27,9%	6 9,8%	23 37,7%
	Bueno	0 0,0%	1 1,6%	1 1,6%
	Total	35 57,4%	26 42,6%	61 100,0%

Fuente: Archivos del investigador

Respecto al Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificado según género se observa que de 37 escolares (60,7%) con índice malo 18 son del género masculino y 19 del género femenino; de 23 escolares (37,7%) con índice regular 6 son del género masculinos y 17 del género femenino; de 1 escolar (1,6%) con índice bueno es del género masculino.

Gráfico N. °04

Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificado según género



Fuente: archivos del investigador

- Determinar el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad.

Tabla N. °05

Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada según edad

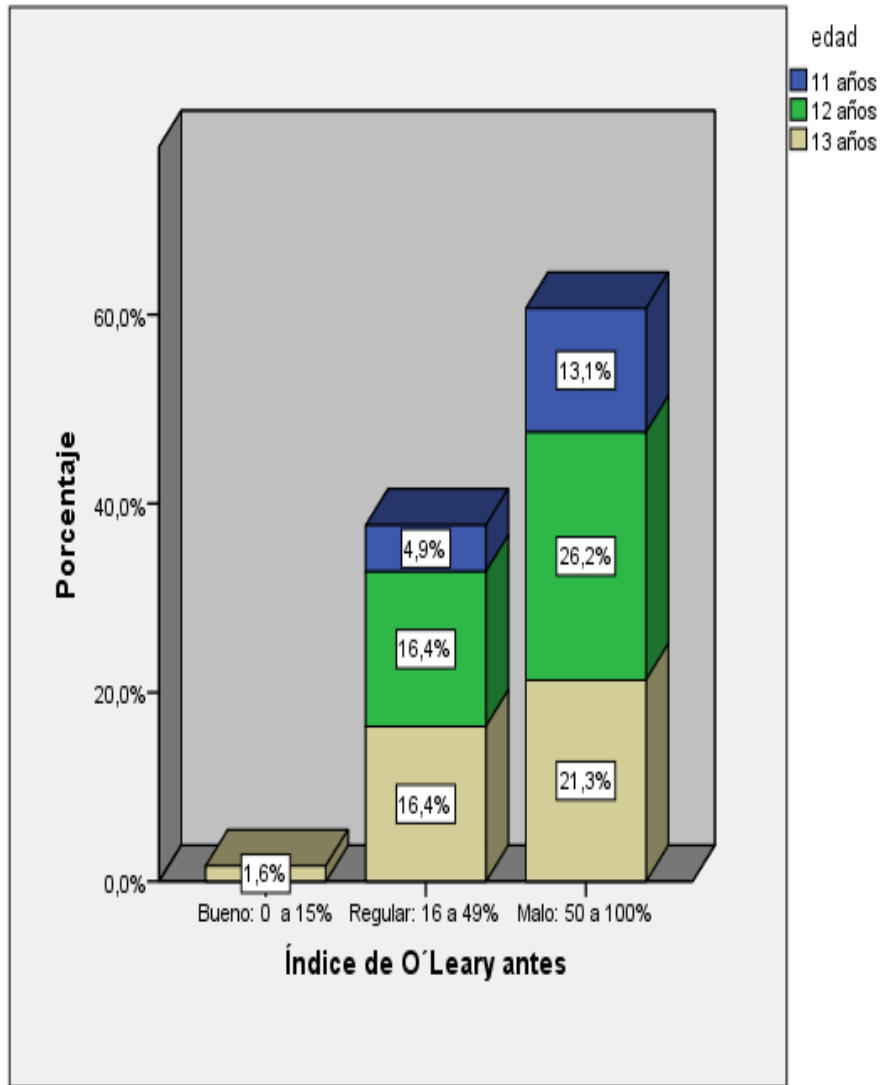
		Edad			Total
		11 años	12 años	13 años	
Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada	Bueno	0 0,0%	0 0,0%	1 1,6%	1 1,6%
	Regular	3 4,9%	10 16,4%	10 16,4%	23 37,7%
	Malo	8 13,1%	16 26,2%	13 21,3%	37 60,7%
Total		11 18,0%	26 42,6%	24 39,3%	61 100,0%

Fuente: Archivos del investigador

Respecto al Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificado según edad se observa que de 37 escolares (60,7%) con Índice malo 8 tienen 11 años, 16 tienen 12 años y 13 tienen 13 años; de 23 escolares (37,7%) con índice regular 3 tienen 11 años, 10 tienen 12 años y 10 tienen 13 años y el escolar (1,6%) con índice bueno tiene 13 años.

Gráfico N. °05

Índice de O'Leary antes de la Técnica de Bass Modificada según edad



Fuente: archivos del investigador

- Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género.

Tabla N. °06

Eficacia de la técnica de Bass Modificado según género

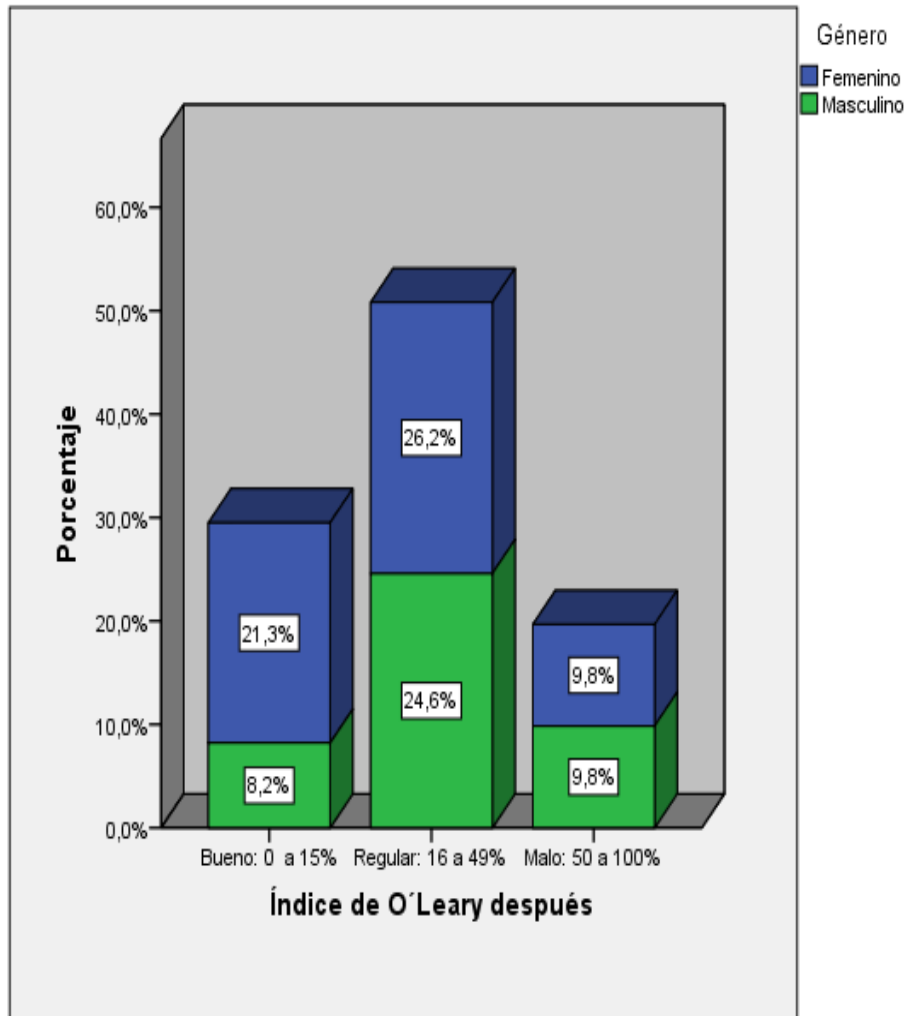
		Género		Total
		Femenino	masculino	
Eficacia de la técnica de Bass modificado según género	Malo	6 9,8%	6 9,8%	12 19,7%
	Regular	16 26,2%	15 24,6%	31 50,8%
	Bueno	13 21,3%	5 8,2%	18 29,5%
	Total	35 57,4%	26 42,6%	61 100,0%

Fuente: Archivos del investigador

Respecto a la eficacia de la técnica de Bass modificado según género se observa que 31 escolares (50.8%) presentan índice regular de los cuales 16 son del género femenino y 15 del género masculino; 18 escolares (29,5%) presentan índice bueno de los cuales 13 son del género femenino y 5 del género masculino y sólo 12 escolares (19,7%) presentan índice malo de los cuales 6 son del género femenino y 6 son del género masculino.

Gráfico N. °06

Eficacia de la técnica de Bass Modificado según género



Fuente: archivos del investigador

- Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad

Tabla N. °07

Eficacia de la técnica de Bass Modificado según edad

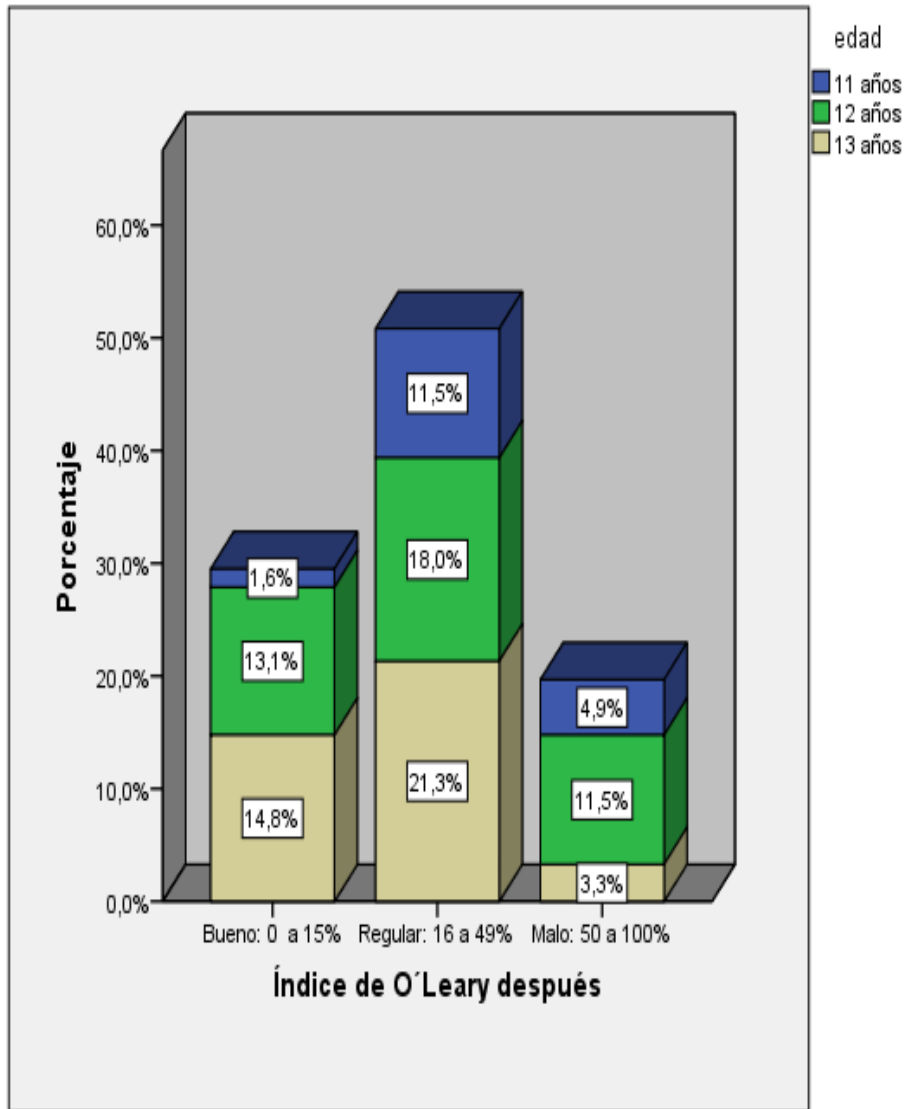
		Edad			Total
		11 años	12 años	13 años	
Técnica de Bass modificado Según edad	Bueno	1 1,6%	8 13,1%	9 14,8%	18 29,5%
	Regular	7 11,5%	11 18,0%	13 21,3%	31 50,8%
	Malo	3 4,9%	7 11,5%	2 3,3%	12 19,7%
Total		11 18,0%	26 42,6%	24 39,3%	61 100,0%

Fuente: Archivos del investigador

Respecto a la eficacia de la técnica de Bass modificado según edad se observa que 31 escolares (50,8%) presentan un índice regular de los cuales 7 tienen 11 años, 11 tienen 12 años y 13 tienen 13 años, 18 escolares (29,5%) presentan un índice bueno de los cuales 1 tenía 11 años, 8 tenían 12 años y 9 tenían 13 años y por último 12 escolares (19,7%) presentan un índice malo de los cuales 3 tienen 11 años, 7 tienen 12 años y 2 tienen 13 años.

Gráfico N. °07

Eficacia de la técnica de Bass Modificado según edad



Fuente: archivos del investigador

5.2 Análisis inferenciales

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

La Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

1.- HIPÓTESIS:

H₀= La Técnica de Bass Modificado no es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

H₁= La Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

2.- REGLA DE DECISIÓN

Si $p > 0.05$, Se acepta la H₀

Si $p < 0.05$, Se acepta la H₁

5.3 Comprobación de Hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.

PRUEBA ESTADÍSTICA: PRUEBA T

Tabla N. °08

Prueba t

	T	Gl	Valor de prueba = 0			
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Eficacia de la técnica de Bass modificada	15,184	60	,000	30,525	26,50	34,55

El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót. = 0.00 <0.05 por lo que se acepta la H_1 , por lo que se concluye que:

La Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA N.º 01

H₀. La eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con el género en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1º grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

H₁. La eficacia de la técnica de Bass modificada se relaciona con el género en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1º grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Tabla N.º09

Prueba del chi cuadrado de eficacia de la técnica de Bass modificada y género.

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,310 ^a	2	,315
Razón de verosimilitud	2,383	2	,304
Asociación lineal por lineal	1,731	1	,188
N de casos válidos	61		

Fuente: archivo del investigador.

No hay evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula” ya que el valor de sig. p (0,315) > 0,05 por lo tanto podemos afirmar que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando expresado de la siguiente forma:

La eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con el género en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1º grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 02

H₀. La eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con la edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

H₁. La eficacia de la técnica de Bass modificada se relaciona con la edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016

ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Tabla N.°10

Prueba del chi cuadrado de eficacia de la técnica de Bass modificada y edad.

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,453 ^a	4	,244
Razón de verosimilitud	6,320	4	,176
N de casos válidos	61		

Fuente: archivo del investigador.

No hay evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula” ya que el valor de sig. p (0,244) > 0,05 por lo tanto podemos afirmar que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando expresado de la siguiente forma:

La eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con la edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

5.4 Discusión

Es importante resaltar que la higiene bucal desde edades tempranas es fundamental para la prevención de enfermedades bucales como la gingivitis, caries dental, enfermedad periodontal los cuales son considerados en nuestro país unos problemas de la salud más frecuente debido a la falta de interés de la población.

La presente investigación se realizó con el objetivo de Determinar la eficacia de la Técnica de Bass Modificado en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

En el presente estudio realizado en 61 escolares se encontró, que el 50,8% de la población estudiada presentan un índice de O`Leary regular al aplicar la técnica de Bass modificada lo cual significa que hay una reducción de la placa bacteriana; este estudio coincide con Quiñonez *et al*; que estudiaron el Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O`Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass modificada, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatria de la UAN en el 2015; el cual tuvo como resultado que a través de los controles del índice de O`Leary demostró que efectivamente se disminuye la placa dentobacteriana.¹⁴

Teniendo en cuenta que existen diversas técnicas de cepillado dental los estudios reflejan que la técnica de Bass modificada es considerada la más eficiente debido a su sencillez y facilidad de aplicación.

Es por ello que como profesionales de la salud bucal esta técnica se nos hace más factible de enseñar en comparación a otras técnicas de cepillado dental, independientemente de la edad del paciente.

En el presente estudio al comparar el índice de O'Leary antes y después de la técnica de Bass modificada según edad y género se encontró una reducción significativa del índice de O'Leary en un 41%. Este estudio coincide con Morales; que estudió la comparación del índice de la placa antes y después de la incorporación de aseo en la unidad educativa andino en el periodo marzo a junio (2016).¹³ En la cual hubo una reducción del índice de la placa en 58,18% el cual está relacionado con el mejoramiento de la técnica de cepillado dental Asemejándose a los resultados de la presente investigación. La bibliografía señala que el índice de O'Leary es un indicador que utiliza un algoritmo matemático para la cuantificación de la placa bacteriana, por medio del índice determinamos el porcentaje de superficies teñidas por el líquido revelador que evidencia de la placa bacteriana. Durante la práctica odontológica evaluamos a los pacientes con el índice de O'Leary ya que esta nos facilita no solo al inicio sino también a lo largo del tratamiento puesto que nos permite determinar y controlar la placa bacteriana de manera práctica y sencilla.

Respecto a la eficacia de la técnica de Bass modificada relacionada al género en los escolares del 1º grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas La Victoria no se encontró asociación significativa tanto antes y después de la instrucción de la técnica. Este estudio coincide con Badillo; que estudió el Programa de Prevención y Control de Placa Dentobacteriana en niños de 7 A 8 años de edad de la primaria "Alfonso Arroyo Flores De Poza Rica" en el 2011. El cual no encontró asociación entre mujeres y hombres tanto pre y post intervención¹⁶. Sin embargo no coincide con Chiong; que estudió Efectividad de la educación de la salud oral y en control de la placa bacteriana antes y después del programa educativo en niños de 6-12 años del Centro Educativo José Gálvez, en el 2002. El cual tuvo como resultado que el género femenino logró un mayor aprendizaje respecto a conocimiento y aplicación de la técnica.²²

Si bien es cierto que no existen muchos estudios similares, es importante resaltar que ambos géneros luego de la instrucción de la técnica de Bass modificada disminuyeron la cantidad de placa bacteriana bucal siendo este un resultado positivo para la presente investigación.

Respecto a la eficacia de la técnica de Bass modificada relacionada con la edad en los escolares del 1º grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas La Victoria, no se encontró asociación estadísticamente significativa. Sin embargo no coincide con Benítez; que estudió Gingivitis en niños y púberes tempranos pertenecientes a hogares de beneficio social de la sabana de Bogotá (2005). El cual tuvo como resultado que los niños entre los 3 y 12 años de edad examinados, la gingivitis inducida por placa bacteriana fue independiente del índice de la placa bacteriana, aunque la respuesta gingival aumento progresivamente con la edad.²¹ A pesar que ambos estudios consideran a la variable edad no coinciden debido a que consideran intervalos de edad distintos. Existen estudios que consideran a la edad como variable interviniente sin embargo, los resultados muestran que la eficacia de la técnica de Bass modificada no guarda relación significativa.

CONCLUSIÓN

- Se concluye que la Técnica de Bass Modificado es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.
- Se concluye que antes de la técnica de Bass modificada según género predominó el índice de O'Leary malo.
- Se concluye que antes de la técnica de Bass modificada según edad predominó el índice de O'Leary malo.
- Se concluye que la eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con el género en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016
- Se concluye la eficacia de la técnica de Bass modificada no se relaciona con la edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar investigaciones comparando más técnicas de cepillado, con tiempos de control más prolongados, en diferentes instituciones y grupos etarios. Con esto, se podrá determinar las técnicas más eficaces, lo que podría servir como una propuesta para los programas de salud bucal específicos.
- Incrementar y fomentar las medidas de higiene bucal en la etapa pre escolar y escolar, ayuda a que los niños pueden tener una bonita sonrisa y poder así disfrutar un futuro de buena higiene bucal. El no informar los factores relacionados con la placa dentobacteriana puede constituir un alto riesgo de caries en edades futuras, por ello es importante la elaboración de este tipo de programas basados en la odontología preventiva, por eso se debe continuar la investigación en esta línea con un mayor número de escolares y en distintos centros educativos de bajos recursos. En esta investigación se encontró que muchos de los escolares no saben cepillarse los dientes y por eso se les enseñaron las técnicas de cepillado adecuado que es la de Bass modificada que evitaban la acumulación de placa dental.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.-Melgar, R. Principios de prevención de salud bucal. Lima: Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social; 2008.
2. Darveau R, Tanner A, Page R. The microbial Challenge in periodontitis. *Periodontology*; 2000.1997; 14: 12-32.
- 3.- Melgar, R. Principios de prevención de salud bucal. Lima: Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social (2008).
- 4.- Pinkham J. Odontología Pediátrica. 1a edición. México: Interamericana McGrawHill; 1991.
- 5.- Mcdonald R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 5a edición. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1993.
- 6.- Katz S. Odontología Preventiva en Acción. 3a edición. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1993.
- 7.- Riboo Rafael. Odontología preventiva y Odontología Comunitaria. Tomo II. Primera edición. Madrid – España. Editorial Avances; 2002.
- 8.-Bascones, Antonio. Periodoncia Clínica e Implantología Oral. 1ra Edición. Barcelona – España. Editorial Avances; 2009.
- 9.-Artículo Original -Efectividad de un programa educativo preventivo para mejorar hábitos de higiene y condición de higiene oral en escolares.http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art4.pdf
- 10.-Doctissimo. Artículo: Gingivitis, una enfermedad de las encías que no debe ignorarse (en línea) <http://salud.doctissimo.es/cuerpo-sano/salud-bucodental/salud-dental/gingivitis.html>

11.-Carranza, F. A. Periodontología clínica de Glickman. Trad. Laura Elías Urdapilleta, Enriqueta Cerón Rossainz. 7 ed. México: Nueva Editorial Interamericana Mc Graw – Hill; 1993.

12.- Genco, Goldman, Cohen .Periodoncia .5ta edición, Editorial Panamericana.

13.-Morales Morales Noemí Estefanía. Comparación del Índice antes y después de la incorporación del rincón de aseo en la Unidad Educativa Andino en el periodo marzo a junio 2016. [2016]. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5412/1/UDLA-EC-TOD-2016-72.pdf>

López torres Rómulo Guillermo. Eficacia de las técnicas de Bass modificada con cepillos dentales existente en el mercado Ecuatoriano para la eliminación de placa bacteriana en pacientes entre 15 y 18 años de edad; 2015. URL disponible en:<http://200.24.220.94/bitstream/33000/3960/1/UDLA-EC-TOD-2015-28%28S%29.pdf>.

14.- Quiñonez Zárate Luz Arminda, Barajas Michel Ana Maribel; 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 2015

15.- Julca Soto, Gloria Graciela .Eficacia del cepillado dental en la remoción del biofilm en niños de 6 a 12, años de la institución educativa Andrés Bello. LIMA; 2011

16.- Badillo Martínez, F. Programa de Prevención Y Control de Placa Dentobacteriana en niños de 7 A 8 años de edad de la primaria “Alfonso Arroyo Flores De Poza Rica, Ver. México; 2011.

17.- Huayta.Victor .Efectividad del método demostrativo en el control de la placa bacteriana bucal por medios mecánicos en niños de 3-5 años de edad de la institución educativa inicial n° 005-Huánuco; 2010.

18- González .L; Programa de higiene bucal, y su impacto en flora bacteriana; 2008.

- 19.- Figueroa, H. Utilizando como ayuda educativa títeres, en 110 niños de 5, 6 y 7 años de edad de la I.E.P. Paul Groussac ubicado en Comas;2007 .
- 20.-Riera DI Cristofaro, F. Guinot Jimeno, A. Bellet Cubells, L. J. Bellet Dalmau. Relación entre la aplicación de programas de control de placa y el índice de caries en niños en edad escolar; 2006.
- 21.- Benítez, A. Gingivitis en niños y púberes tempranos pertenecientes a hogares de beneficio social de la sabana de Bogotá; 2005.
- 22.- Chiong, L. Efectividad de la educación en salud oral y el control de la placa bacteriana antes y después del programa educativo en niños de 6 a 12 años del centro educativo José Gálvez – Callao; 2002.
- 23.-Michael GN. Carraza .Periodontología clínica 9° ed. México: Mc Graw- Hill Interamericana; 2004. p: 101-709.
- 24.- MC. Donald, Ralph. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 5ta Edición. Editorial Panamericana; 1995.
- 25.-Carranza, F., Newman, M., Takei, H. Periodontología clínica. 9a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004. pp. 1-12, 100-114, 689-710.
- 26.-Rafael Rioboo. Higiene y Prevención en Odontología Individual y Comunitaria Ediciones Avances; 1994.
- 27.-Newman, Hubert. La placa dental, ecología de la flora de los dientes humanos. México. Editorial El Manual Moderno; 1984.28.- 40
- 28.- Joseph E. Chasteen: Principios de Clínica Odontológica 2ª Edición Ed. Manual Moderno.
- 29.- Jiménez Pérez, Juana, Manual de Odontología Preventiva. México UNAM; 1989.

30.- Carranza Fermín A. Periodontología de Glickman Editorial Interamericana, 6ta Edición .México D.F; 1987.

31.- Sabin José Antonio Mercedes Estudio Comparativo Entre Los Controles De Placa En Un Grupo De Niños De Talavera Reyna [http://sescam.jccm.es/web/gapttalavera/prof_home/eventos7estudios comparativos .entre controle .pdf](http://sescam.jccm.es/web/gapttalavera/prof_home/eventos7estudios%20comparativos%20entre%20controle.pdf). Madrid; 2007.

32.-Rodríguez Miro MJ. Gallego Rodríguez J, Gispert Abreu E, Cantillo Estrada E. La Resistencia Del Esmalte Y La Disolución Acida En Relación Con La Higiene Bucal. Rev. Cubana Estomatológica; 1900.

33.-[http://www.latinsalud.com/ artículos/00331.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00331.asp)

34.-Hubert, N, Neuman

35.-Higashida, Hirose. Odontología Preventiva .2da Edición. Editorial Mc Grawhill.Editorial S.A México; 2009.

36.-Higashida, Hirose. Odontología Preventiva .2da Edición. Editorial Mc Grawhill.Editorial S.A México; 2009.

37.-Glickman, Irving. Periodontología Clínica. 7ma Edición. Editorial Interamericana; 1992.

38.-Newman, Hubert. La placa dental, ecología de la flora de los dientes humanos. México. Editorial El Manual Moderno; 1984.

39.-Carolina Manau. Control De Placa E Higiene Bucodental, Periodoncia U Odontointegración, 2004.

40.- Marcelo Alberto Iruretagoyena .Salud dental para todos. Editorial Buenos Aires 2014.

Anexo: N. °01 Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
<p>Problema principal</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016?</p> <p>Problemas secundarios</p> <p>¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género ?</p> <p>¿Cuál es el Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad ?</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género?</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass modificada según edad en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad?</p>	<p>Objetivo principal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la eficacia de la Técnica de Bass Modificado en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas - La Victoria Chiclayo 2016. <p>Objetivos secundarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género. - Determinar el Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado dental Bass modificada en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad. - Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según género. -Determinar la eficacia de la técnica de cepillado dental Bass modificada en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la institución educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016, según edad 	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>La Técnica de Bass Modificada es eficaz en el control de la placa bacteriana en los escolares del 1° grado de secundaria de la Institución José María Arguedas - La Victoria Chiclayo 2016.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Técnica de Cepillado Bass Modificada</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Placa Bacteriana Bucal</p> <p>Variable interviniente:</p> <p>Género Edad</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población está constituida por todos los alumnos del 1° grado de secundaria de la institución José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016</p> <p>MUESTRA</p> <p>Se aplicara un muestreo aleatorio simple donde la muestra representativa de la población lo constituyen 61 escolares del 1° grado de la Institución Educativa José María Arguedas- La Victoria Chiclayo 2016</p>	<p>DISEÑO DE ESTUDIO</p> <p>Es una investigación</p> <p>Cuasi Experimental</p> <p>Prospectiva</p> <p>Longitudinal</p>

Anexo: N. °02
Permiso para la obtención de la muestra



Pueblo libre, 09 de Noviembre del 2016

CARTA N° 034- 2016 - EPEST- FMH y CS - UAP

Señor:
TEOFILO CORDOVA CORDOVA
Director de la I.E. "Jose María Arguedas" – La Victoria, Chiclayo

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la alumna **CRUZ CHAVEZ JUANITA DE JESUS**, con código **2011149699**, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, que me honro en dirigir, quien necesita recoger información que le permita realizar el trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "TÉCNICO DE BASS MODIFICADA EN EL CONTROL DE PLACA BACTERIANA EN LOS ESCOLARES DEL 1° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSE MARÍA ARGUEDAS" CHICLAYO – LA VICTORIA"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,


Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



Recibido
1°A - 1°B
CTA - Tutor

Anexo: N. °3
Hoja de Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

Yo acepto que mi menor hijo (a) Sea examinado (a) Con la finalidad de mejorar la salud y los hábitos de higiene bucal de mi hijo doy mi consentimiento para que el Bachiller de la Universidad Alas Peruanas de la facultad de Estomatología realicen un examen odontológico enfocado en el control y prevención de placa bacteriana mediante un programa de odontología preventiva el cual comprende. **TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN EL CONTROL DE PLACA BACTERIANAR EN LOS ESCOLARES DEL 1° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “ JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ”LA VICTORIA CHICLAYO- 2016** con la finalidad de implementar medidas de prevención que sirvan de beneficio para prevenir, controlar y eliminar la placa dentobacteriana y así evitar la caries y la enfermedad periodontal.

Estoy de acuerdo que los datos obtenidos se utilicen en beneficio de esta investigación. Dicha actividad no dañara la integridad física o moral de los niños y se dará a conocer el diagnostico de su cavidad oral para la prevención de dichas enfermedades bucales.

Acepta ser examinado:

Responsable del trabajo: Cruz Chávez Juanita de Jesús
Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Fecha de aplicación:/...../.....

Anexo: N. °04
Ficha de recolección de datos



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

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

Datos generales:

Nombres:.....

Apellidos:.....

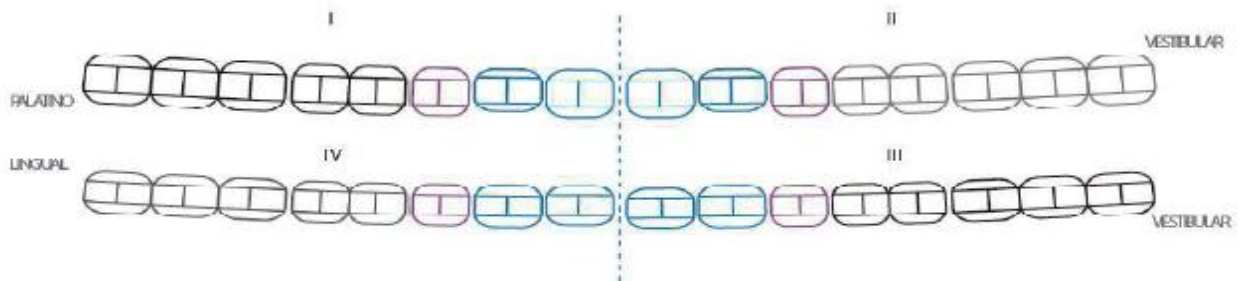
Edad:.....

Género: M F

Índice de O'Leary

Índice: $\frac{\text{caras coloreadas} \times 100}{\text{caras examinadas}} = \%$

Índice:



- BUENO: (0 - 15%)
- REGULA: (16 - 49%)
- MALO: (50 - 100%)

Investigadora: Juanita Cruz

Anexo: N. °05
Constancia de la muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA
"JOSÉ MARÍA ARGUEDAS"

LA VICTORIA - CHICLAYO

C.M.N°0452847 (SECUNDARIA) C.M.N°0455063 (PRIMARIA) C.M.N°1528256 (INICIAL)

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSE MARIA ARGUEDAS" DEL DISTRITO LA VICTORIA-PROVINCIA DE CHICLAYO-REGION LAMBAYEQUE.

HACE CONSTAR:

QUE LA SRTA: CRUZ CHAVEZ JUANITA DE JESUS
D.N.I. N° 44061399

Hago constar a través del presente documento que la Alumna de la Escuela Académica Profesional de Estomatología-Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la " UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS" realizó la ejecución del Proyecto de tesis Titulado : **TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA EN LOS ESCOLARES DEL 1º GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JÓSE MARÍA ARGUEDAS"CHICLAYO -LA VICTORIA** , en la cual se realizó con los alumnos del 1ºA Y 1ºB de Nivel Secundario en Nuestra Institución Educativa desde el 17 de Noviembre hasta el 24 de Noviembre del año en curso. Habiendo demostrado puntualidad, eficiencia, y responsabilidad como profesional.

Se expide la presente a solicitud escrita del interesado para los fines que estime convenientes.

La Victoria, 02 de Diciembre del 2016

TCC/D
rtcv/s.v.



Teófilo Córdova Córdova
Teófilo Córdova Córdova
DIRECTOR

Anexo: N. °06
Fotografías

Figura N. °01 presentación del material



Figura N. °02 Presentándome con los escolares y explicándoles que la pastilla reveladora solo teñirá sus dientes y que no hace daño a la salud si se lo pasan.



Figura N. °03 Brindando a cada escolar la pastilla reveladora e indicándoles que deben disolverla por todos sus dientes y después deben escupir



Figura N. °04 Registrando el índice de O'Leary

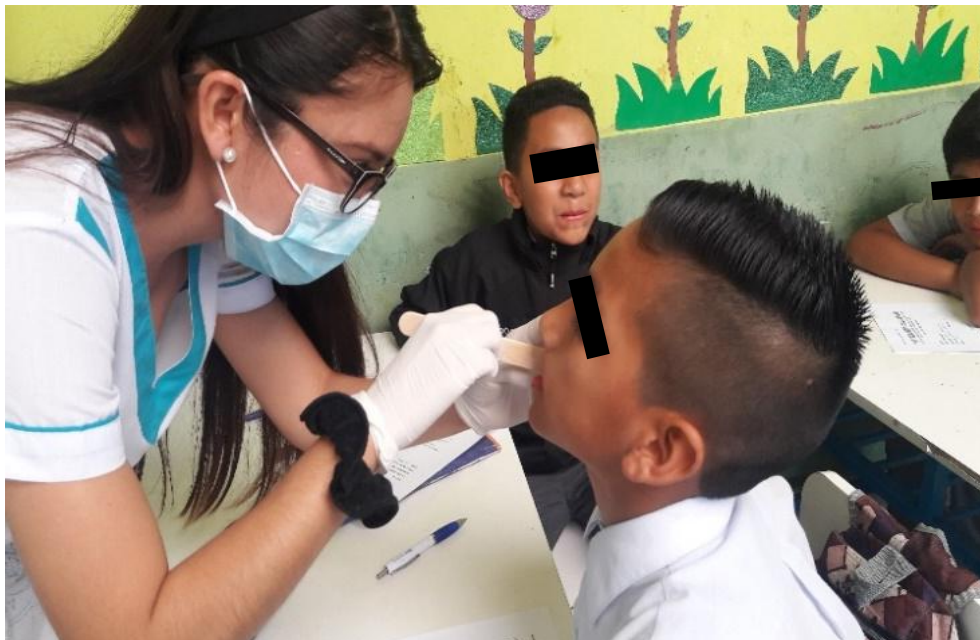




Figura N. °05 Se les llevo al aula de cómputo y se les explico a los escolares que les brindare una pequeña charla sobre técnica Bass Modificada y placa bacteriana y también se les hizo partícipe a los alumnos.



Figura N. °06 Se les brindo cepillo a cada escolar para que se lavará los dientes utilizando la técnica de Bass Modificada

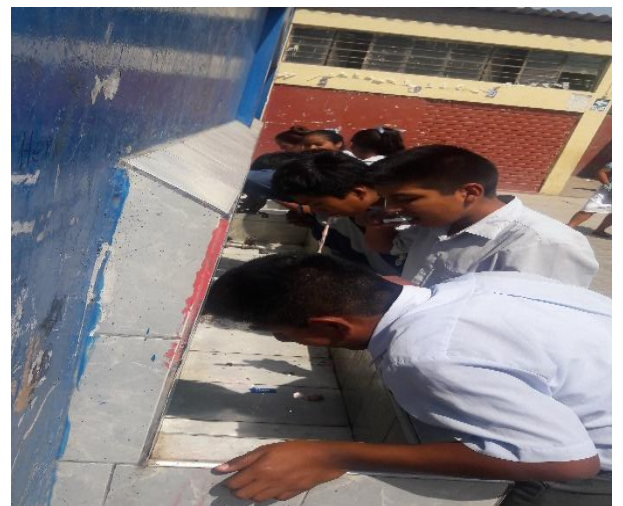




Figura N. °07 Foto final con los escolares felices con una sonrisa más saludable y satisfechos por la información brindado por la investigadora.