



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

**HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA  
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA  
EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup> DE SECUNDARIA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35  
BARRANCA 2017**

**TESIS PREPARADA PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**BACHILLER: ESPÍRITU BRAVO MARÍA NAYDÚ**

**HUACHO – PERÚ**

**2017**



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

**HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA  
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA  
EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup> DE SECUNDARIA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35  
BARRANCA 2017**

**TESIS PREPARADA PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**Bachiller:**

**Espíritu Bravo María Naydú**

**Tutor CD. Jorge Antonio Enciso Lacunza**

**HUACHO – PERÚ**

**2017**



Se dedica este trabajo a mis padres Daniel  
y Elena.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis al Dr. Javier Ramos de los Ríos y al Dr. Esp. Christian Esteban Gómez Carrión.

## RESUMEN

El objetivo fue determinar el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

En los materiales y métodos se realizó un estudio de tipo aplicado de nivel descriptivo con diseño cuasi experimental de corte longitudinal donde los datos se recolectaron de manera prospectiva, donde la muestra fue seleccionada de manera no probabilística y quedó conformada por 83 escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35. En el recojo de información se empleó la evaluación clínica directa como una variante de investigación científica cuyo objetivo fundamental es el análisis de conocimiento actitudes prácticas referente a la salud bucal, así mismo, la Ficha Odontológica que consta de un encabezado donde se colocan datos generales como datos de filiación, género, edad e índice de O'Leary.

En los resultados se encontró que respecto a la distribución del género se observa que 47 escolares (56.6%) son del género femenino y que 36 escolares (43.4%) son del género masculino; respecto a la distribución de la edad se observa que 15 escolares (18.1%) tienen 12 años; 64 escolares (77.1%) tienen 13 años; 3 escolares (3.6%) tienen 14 años y 1 estudiante (1.2%) tiene 15 años; respecto al índice de O'Leary antes de la técnica se observa que 48 escolares (57.8%) presenta un índice de O'Leary malo y 35 escolares (42.2%) presenta un índice de O'Leary regular y respecto al índice de O'Leary después de la técnica de cepillado se observa 19 escolares (22.9%) presenta un índice de O'Leary regular y 64 escolares (77.1%) presenta un índice de O'Leary bueno; así mismo encontramos diferencias significativas puesto que el estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor "Sig. Asintót." = 0,000 < 0.05 por lo que se acepta la hipótesis referida a la diferencia entre el Índice según el momento del registro antes y después de la técnica de cepillado. Concluyendo que existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

**Palabras clave:** Cepillado dental, eficacia, etapa escolar, revelador de placa bacteriana.

## ABSTRACT

The objective was to determine the level of oral hygiene before and after the application of Modified Bass technique in secondary school students of the Educational Institution Fe y Alegría N° 35. In the materials and methods, an applied type study with descriptive level with a quasi experimental design of longitudinal cut was carried out where the data were collected in a prospective way, where the sample was selected in a non-probabilistic way and it was conformed by 83 students of 2<sup>nd</sup> of secondary of the Fe y Alegría Educational Institution N° 35. In the collection of information, direct clinical evaluation was used as a variant of scientific research whose main objective is the analysis of knowledge attitudes regarding oral health, as well as the Dental Sheet which consists of a heading where general data such as filiation, gender, age are placed; O'Leary Index. In the results, it was found that 47 students (56.6%) are female and 36 (43.4%) are male. Regarding the distribution of age, 15 schoolchildren (18.1%) are 12 years old; 64 schoolchildren (77.1%) are 13 years old; 3 schoolchildren (3.6%) are 14 years old and 1 student (1.2%) are 15 years old; O'Leary's index before the technique shows that 48 schoolchildren (57.8%) have a bad O'Leary index and 35 schoolchildren (42.2%) have a regular O'Leary index and with respect to O's index Leary after the brushing technique was observed 19 schoolchildren (22.9%) had a regular O'Leary index and 64 schoolchildren (77.1%) had a good O'Leary index; likewise we find significant differences since the statistical contrast shows that the value of p-value "Sig. Asintót. " = 0.000 < 0.05, whereby the hypothesis regarding the difference between the index according to the time of registration before and after the brushing technique is accepted. Concluding that: there is a significant difference between the oral hygiene level before and after the modified Bass technique in secondary school students of the Educational Institution Fe y Alegría N° 35.

Key words: Dental brushing, efficacy, school stage, bacterial plaque developer.

## ÍNDICE

Dedicatoria.	3
Agradecimiento.	4
Resumen.	5
Abstract.	6
Índice.	7
Introducción.	11
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática .	13
1.2. Formulación del Problema.	14
1.3. Objetivos de la Investigación.	14
1.4. Justificación de la Investigación.	15
1.4.1 Importancia de la investigación.	15
1.4.2 Viabilidad de la investigación.	15
1.5 Limitaciones de la investigación.	16
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la Investigación	17
2.2. Bases Teóricas	23
2.3. Definición de términos básicos	32
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Hipótesis.	33
3.2. Variables; definición conceptual y operacional.	33
CAPITULO IV. METODOLOGÍA	
4.1. Diseño metodológico.	35
4.2. Diseño muestral, matriz de consistencia.	35
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	37
4.4. Técnicas de procesamiento de la información.	37
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.	38

CAPITULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.	39
5.2. Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.	48
5.3. Comprobación de Hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.	49
5.4. Discusión.	59
CONCLUSIONES.	61
RECOMENDACIÓN.	62
FUENTES DE INFORMACIÓN	63
ANEXOS	66
Anexo 01: Carta de presentación.	66
Anexo 02: Instrumento de Recolección de datos.	67
Anexo 03: Consentimiento Informado.	69
Anexo 04: Asentimiento Informado.	70
Anexo 05: Matriz de consistencia.	71
Anexo 06: Fotografías.	73

## ÍNDICE DE TABLAS

### Tablas

1. Distribución de los escolares según género.	39
2. Distribución de los escolares según edad.	40
3. Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado.	41
4. Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado.	42
5. Índice de O'Leary antes de la técnica según género.	43
6. Índice de O'Leary antes de la técnica según edad.	44
7. Índice de O'Leary después de la técnica según género.	45
8. Índice de O'Leary después de la técnica según edad.	46
9. Nivel de higiene oral después de la técnica de cepillado.	47
10. Prueba de Shapiro Wilk para Índice de O'Leary antes según género.	49
11. Rango de promedio del Índice de O'Leary según género antes.	50
12. Prueba de U de Mann Whitney del Índice de O'Leary según género antes de la técnica.	50
13. Prueba de Shapiro Wilk para Índice de O'Leary antes según edad.	51
14. Rangos de promedio del Índice de O'Leary según edad antes.	52
15. Prueba de Kruskal Wallis del índice de O'Leary según edad antes de la técnica de cepillado.	52
16. Prueba de Shapiro Wilk para Índice de O'Leary después según género.	53
17. Rango de promedio del Índice de O'Leary según género después.	54
18. Prueba de U de Mann Whitney del Índice de O'Leary según género después de la técnica.	54
19. Prueba de Shapiro Wilk para Índice de O'Leary después según edad.	55
20. Rangos de promedio del Índice de O'Leary según edad después.	56
21. Prueba de Kruskal Wallis del índice de O'Leary según edad después de la técnica de cepillado.	56
22. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para nivel de higiene oral antes y después de la técnica.	57
23. Rangos de promedio de Índice de O'leary antes y después de la técnica del cepillado.	58
24. Prueba de U de Mann Whitney del Índice de O'Leary antes y después de la técnica de cepillado.	58

## INDICE DE GRÁFICOS

### GRÁFICOS

1. Distribución de los escolares según género.	39
2. Distribución de los escolares según edad.	40
3. Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado.	41
4. Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado.	42
5. Índice de O'Leary antes de la técnica según género.	43
6. Índice de O'Leary antes de la técnica según edad.	44
7. Índice de O'Leary después de la técnica según género.	45
8. Índice de O'Leary después de la técnica según edad.	46
9. Nivel de higiene oral después de la técnica de cepillado.	47

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, el subprograma Nacional de Salud Bucal tiene como componentes las actividades de promoción-prevención que priorizan a los niños de las Instituciones Educativas de nivel Inicial, Primaria y Secundaria; uno de esos componentes es la instrucción de la técnica de cepillado dental.<sup>1</sup> En el Perú hay poca gestión de programas de prevención en salud bucal, y la falta de aplicación de políticas de Estado, hace todavía más deficiente la atención a las poblaciones necesitada de nuestras regiones, notándose abandono total por parte de nuestras autoridades.<sup>2</sup>

Realizando una exploración de salud bucal a los escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 en Barranca, se observa que no realizan adecuadamente el cepillado de los dientes existiendo deficiencia en las técnicas de cepillado dental y más aun presentando placa bacteriana en los escolares.

La investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35; formulando que existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35, justificando que permitió encontrar la disminución del índice utilizando una técnica pues facilitará a la prevención y cuidado de la misma en la actualidad. Del mismo modo, indudablemente es un aporte científico y metodológico, brindando al autor la posibilidad de avanzar a nivel educativo, intelectual y profesional.

Frente a esta problemática nos formulamos la pregunta: ¿Cuál es el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría en el 2017?

A continuación, describiremos la estructura detallada del presente trabajo de investigación que comprende así:

Capítulo I: Se planteó el problema de la investigación, así como se describieron los objetivos de la investigación la cual se formuló ante la necesidad de conocer el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría y así mismo su justificación, donde describimos la importancia y la viabilidad de la investigación, por último las limitaciones del orden metodológico, en la búsqueda de información y en el tiempo.

Capítulo II: Comprende los antecedentes internacionales y nacionales del mismo modo las bases científicas teóricas de la investigación que incluye los conceptos básicos de la investigación.

Capítulo III: Se describieron la definición, identificación y clasificación de variables descritas en la matriz de operacionalización de variables.

Capítulo IV: Así mismo se describió la metodología: el diseño metodológico, el diseño muestral, matriz de consistencia, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, del mismo modo técnicas de procesamiento de la información y las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.

Capítulo IV: Se presentó el análisis y discusión, realizando el análisis descriptivo, las tablas de frecuencia y los gráficos por último la discusión.

Así mismo se presentó a las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de nuestra investigación.

Por último mencionaremos las fuentes de información consultadas y el grupo de anexo que se realizó en nuestra investigación.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En el Perú, el subprograma Nacional de Salud Bucal tiene como componentes las actividades de promoción-prevención que priorizan a los niños de las Instituciones Educativas de nivel Inicial y Primaria, Secundaria y uno de esos componentes es la instrucción de la técnica de cepillado dental.<sup>1</sup> En el Perú hay poca gestión de programas de prevención en salud bucal, y la falta de aplicación de políticas de Estado, hace todavía más deficiente la atención a las poblaciones necesitada de nuestras regiones, notándose abandono total por parte de nuestras autoridades.<sup>2</sup>

Realizando una exploración de salud bucal a los escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 en Barranca, se observa que no realizan adecuadamente el cepillado de los dientes existiendo deficiencia en las técnicas de cepillado dental y más aun presentando placa bacteriana en los escolares.

El hábito del cepillado dental es adquirido por los niños durante su proceso de socialización en la escuela. En la etapa escolar, los niños crean una serie de hábitos y conductas que influirán significativamente en su salud personal a lo largo de la vida. Por tal motivo, es este el momento más adecuado para fomentar el aprendizaje de buenas prácticas de higiene oral y la enseñanza de técnicas de cepillado dental que ayuden a mantener estilos de vida saludables.

El control mecánico de la placa bacteriana consiste en la eliminación y prevención de su acumulación sobre las superficies dentales y gingivales adyacentes. El cepillado de los dientes llevado a cabo correctamente podría ser suficiente para llevar un control mecánico de la placa bacteriana. A pesar de lo cual, se han propuesto varias técnicas de cepillado siendo, la técnica dental de Bass modificada y la técnica dental de Stillman modificada, las más recomendadas en la práctica dental.<sup>3</sup>

El propósito del presente estudio es buscar la disminución de la placa bacteriana posterior a la aplicación de la técnica de Bass Modificada en los escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N°35.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **Problema principal**

¿Cuál es el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35?

### **Problemas secundarios**

1. ¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género?
2. ¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad?
3. ¿Cuál es el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género?
4. ¿Cuál es el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo principal**

Determinar el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

### **Objetivo secundarios**

1. Identificar el Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.
2. Identificar el Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.
3. Identificar el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género

4. Identificar el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Importancia de la investigación**

La importancia de este estudio sobre el índice de O'Leary antes y después a la aplicación de la técnica Bass modificada, permitió encontrar la disminución del índice utilizando una técnica pues facilitará a la prevención y cuidado de la misma en la actualidad. Del mismo modo, indudablemente es un aporte científico y metodológico, brindando al autor la posibilidad de avanzar a nivel educativo, intelectual y profesional, ya que se encuentra poca información sobre Índice de Higiene Oral antes y después a la técnica de cepillado que optan los niños desde muy temprana edad, el desconocimiento de los padres sobre las consecuencias que puede traer a nivel bucal. También generar una política educativa y concientizadora en las Instituciones Educativas de todo el país.

### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

El sustento legal en la elaboración de proyectos se sustentó en las leyes y normas siguientes:

En la ley universitaria N° 23733 en su capítulo VIII, artículo 65, 66, 67 que señala sobre el proceso de investigación que involucra a estudiantes y a la universidad en sus distintos programas como medio de contribuir al desarrollo nacional en todos los ámbitos del proceso educativo. En este caso, se trata de la gestión a través de la herramienta integral de Identificación Institucional.

Del mismo modo se entiende en el proyecto Educativo Nacional al 2021 en el objetivo estratégico N° 5 que menciona sobre la educación superior de calidad que aporta al desarrollo y la competitividad nacional, en la política N°24 que menciona la relación de la investigación como medio esencial de la transformación educativa, como también en la visión de la Universidad Alas Peruanas: "Ser una institución acreditada y solidaria, relacionada con sus entornos nacional e internacional, congruente con los avances científicos y tecnológicos de punta, para impulsar el desarrollo del país."

De igual manera en el Decreto Legislativo N°882, "Ley de Promoción de la Inversión en la Educación", cuyas normas se aplican a universidades, dentro de la cual, se encuentra la Universidad Alas Peruanas.

### **1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Una de las mayores limitaciones con el cual contó esta investigación fue la disponibilidad del tiempo de los escolares ya que los escolares de esta Institución Educativa vienen recuperando clases debido a los desastres naturales acontecidos en el mes de Abril.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### **Antecedentes Internacionales:**

**Caiza G. (2016)** en su tesis “Presencia de la placa bacteriana en niños de 12 años de la Escuela República de Uruguay después del cepillado de dientes con y sin pasta dental”. Se fundamentó en comparar la eficacia del cepillado de dientes con y sin pasta dental, utilizando como método mecánico el cepillo dental y como método químico la pasta dental, en la reducción del nivel de placa bacteriana en los alumnos pertenecientes a la Escuela República de Uruguay. Participaron 60 estudiantes, de ambos sexos, con un intervalo de edad de 12 años.

La placa dental fue cuantificada a través del Índice de placa de O’Leary, tomándose como referencia los porcentajes registrados antes de realizada la instrucción de la técnica de cepillado. Después se les instruyó cepillarse los dientes con la técnica enseñada aplicando pasta dental y al cabo de 1 semana se volvió a tomar nuevamente los datos de referencia. Luego de 1 mes se volvió a realizar el mismo proceso pero esta vez sin utilizar pasta dental. Comparando estos dos métodos, se llegó a la conclusión de que la técnica de cepillado de Fones sin pasta dental fue más eficaz al obtener un porcentaje de eliminación de placa bacteriana del 39% vs 33% presentado por los pacientes que utilizaron la técnica de cepillado de Fones con pasta dental.<sup>4</sup>

**Rizzo L. y col. (2016)** en su investigación “Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal”

El principal factor etiológico a controlar por parte de los profesionales de la salud bucal, es la placa bacteriana, la cual desencadena diferentes enfermedades como la caries dental, la enfermedad periodontal y otras enfermedades de carácter infeccioso. Se ha observado que para la remoción de la placa bacteriana, el método más efectivo es el cepillado, el cual, realizándolo de manera adecuada garantiza la higiene oral; sumado a este método se encuentra el uso de enjuagues bucales, la seda dental y los dentífricos como complemento para el mantenimiento de la salud bucal.

A través del tiempo, diferentes autores se han preocupado por describir técnicas de cepillado, las más mencionadas son: La técnica de Bass modificada, la técnica vibratoria de Charters, la técnica de Stillman modificada, la técnica Fones y la técnica

Scrub; se ha hecho énfasis en que lo importante es realizar un cepillado minucioso que garantice la remoción de la placa de forma adecuada: pero, si es necesario escoger una en especial, se hará según la situación clínica de cada paciente.

Para lograr los objetivos de la higiene oral no basta con describir las técnicas y métodos existentes para lograrla, si no, que es fundamental la educación y promoción de la salud oral, por lo que los odontólogos e higienistas bucales deben orientarse a lograr que las personas se concienticen de la necesidad del autocuidado y garantizar que realicen una técnica de cepillado que remueva efectivamente los residuos alimenticios y microorganismos que ayudan en la formación de la biopelícula.<sup>5</sup>

**López R. (2015)** en su tesis “Eficacia de la técnica de Bass modificada con cepillos detalles existentes en el mercado ecuatoriano para la eliminación de placa bacteriana en pacientes entre 15 y 18 años de edad”. Posee un diseño pre experimental, observacional y descriptivo de corte transversal, tiene como finalidad determinar el resultado de la técnica de Bass modificada condicionándose al uso de diferentes cepillos dentales existentes en el mercado ecuatoriano. Se trabajó con un universo de 36 sujetos, estudiantes de la Unidad Educativa suizo, comprendidos en un rango de edad de 15 a 18 años, ajustándose al interés de la investigación se tomó la muestra como sujeto tipo de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. Para comprobar el resultado de la técnica se aplicó un algoritmo matemático basado en el uso del Índice O’Leary. Mediante un rango de porcentajes se determinó cuál es de los cepillos tiene mayor eficacia para la remoción de la placa bacteriana en superficies dentales, obteniendo el cepillo dental PRO DOBLE ACCIÓN una media de 13.25%, 13.5% y 16.50% en cada muestra respectivamente, demostrando su elevada eficacia en la disminución. Los cepillos dentales marca JOHNSON’S y COLGATE SLIM SOFT no mostraron ninguna diferencia significativa estadísticamente. Los datos concluyen en la importancia del diseño del cepillado dental como determinante del resultado de la técnica.<sup>6</sup>

**Zambrano C. (2014)** en su investigación “Bass modificada y Stillman modificada; eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa # 408, Guayaquil 2014”. Esta investigación clínica tuvo como objetivo comparar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada, como método mecánico, en la reducción del nivel de placa bacteriana en los alumnos

pertenecientes a la Escuela de educación básica #408 Prof. “Washington Yánez Alomoto”. Participaron 36 pacientes, de ambos sexos, con un intervalo de edad entre 11 a 13 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de placa y sin compromiso sistémico alguno. La placa dental fue cuantificada a través del Índice de placa bacteriana de O’Leary, tomándose como referencia los porcentajes registrados antes de realizada la instrucción de las técnicas de cepillado dental, después de realizada la técnica de instrucción de cepillado dental y al cabo de 1 semana en la cual los pacientes debieron haber realizado la técnica dental enseñada. La muestra fue dividida en dos grupos, cada grupo con 18 pacientes: GRUPO I utilizaron la técnica de cepillado dental Stillman modificada y GRUPO II utilizaron la técnica de cepillado dental Bass modificada. En comparación con las dos técnicas de cepillado, se llegó a la conclusión de que la técnica de Bass modificada fue más eficaz al obtener un porcentaje de reducción de placa bacteriana del 55.1% vs 43,5% presentado por los pacientes que utilizaron la técnica de Stillman modificada.<sup>3</sup>

**Baena E. (2013)** en su tesis “Factores que modifican la frecuencia de cepillado dental e adultos mayores de 18 años de edad”. El objetivo del presente trabajo es determinar los factores socioeconómicos y sociodemográficos que se asocian a la modificación de la frecuencia de cepillado de adultos mayores de 18 años de edad que acudieron a las clínicas de atención dental del Área Académica de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo durante el período Enero 2008- Diciembre 2009. Se trata de un estudio transversal, con muestreo aleatorio simple. Se utilizó la frecuencia de cepillado dental como variable dependiente y una serie de variables sociodemográficas y socioeconómicas como independientes. Para la variable posición socioeconómica se utilizó el método de correlación policórica, generando terciles de las variables creadas, en las que el primer tercil indicó una posición baja, mientras que el último tercil denotó una posición socioeconómica más alta. El análisis se realizó a partir de pruebas Chi 2 y con un modelo de regresión logística multinomial. En los resultados, el estudio incluyó a 1, 165 sujetos hombres y mujeres mayores de 18 años de edad. La edad promedio de los sujetos participantes fue de 35.33 + 13.36 años y el 59% de estos eran hombres. Observamos una distribución similar en los terciles. El 94.5% de la población cepillaba sus dientes diariamente con frecuencias de 1 vez al día (18.1%), 2 veces al día (47.5%) y 3 veces al día (28.8%). En el modelo final fueron significativas para la categoría de cepillado dental al menos una vez al día las variables

escolaridad (RM 4.54), pertenencia a seguro de salud (RM 0.48), el uso de los servicios de salud (RM 2.04), PSE alta (RM 0.25). Asimismo, fueron significativas la frecuencia de cepillado al menos 2 veces al día con las variables escolaridad (RM 4.16) y tener automóvil en el hogar (RM 2.94) Respecto a la variable frecuencia de cepillado al menos 3 veces al día existió significancia estadística respecto a las variables edad (RM 2.06) y escolaridad (RM 6.66).<sup>7</sup>

**Dávila L y col. (2012)** en su investigación “Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de Bass Modificada a través de un método de enseñanza intraoral y otro extraoral” La enseñanza del control mecánico de la placa supragingival es de suma importancia ya que su propósito es prevenir las enfermedades periodontales y crear una actitud positiva en el paciente, informar y motivarlo. Se propone evaluar la efectividad de la técnica de cepillado de Bass modificada a través de los métodos de enseñanza intraoral y extraoral, para el control mecánico de la placa dental. Se seleccionaron 40 pacientes entre 20 y 30 años, femeninos y masculinos, distribuidos en dos grupos, un grupo A: (20 pacientes) quienes recibieron una demostración de la técnica de cepillado con el método intraoral y grupo B: (20 pacientes) quienes recibieron una demostración de la técnica de cepillado con el método extraoral. Se controló la variable refuerzo y motivación de la técnica de cepillado, dividiendo los grupos A y B en cuatro subgrupos, los grupos (A1 y B1) recibieron motivación y refuerzo, y los otros dos grupos (A2 y B2) no la recibieron. El porcentaje de placa dental supragingival antes de explicar la técnica de cepillado entre los pacientes del grupo A fue de 53.47% mientras que en el grupo B fue de 45.98%. Luego de explicar la técnica de cepillado en el grupo A disminuyó a 32.42% mientras que en el grupo B disminuyó a 34.76% ( $p > 0.005$ ). Se concluye que la explicación de la técnica de cepillado con el método de enseñanza intraoral resulta ser sencillo, práctico y efectivo para el control de la placa dental, siendo aún más eficiente cuando se combina con el refuerzo y la motivación del paciente entre citas.<sup>8</sup>

## **Antecedentes Nacionales:**

**Cubas C, Soplín J. (2016)** en su tesis “Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en los alumnos del CEPRE – UNAP Segunda etapa 2015 – Turno mañana”. El propósito de la presente investigación fue comparar la eficacia de las técnicas de Bass modificada y la técnica de Stillman modificada en estudiantes del centro preuniversitario – UNAP. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño fue no experimental, descriptivo comparativo, transversal, la muestra estuvo conformada por 120 alumnos del CEPRE – UNAP; se utilizó el índice de higiene oral simplificado para verificar el nivel de placa bacteriana. Los resultados más importantes fueron: Antes de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue similar en ambos grupos con el 27,5% para la técnica de Bass y 25,8% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 21,7% para Bass y 24,2 para Stillman en la categoría regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. Después de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue diferente en ambos grupos con el 35,8% para la técnica de Bass y 48,3% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 13,3% para Bass y 1,7% para Stillman en la categoría regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. El promedio del índice de higiene oral simplificado antes de aplicar para la Técnica de Bass modificado fue 1,30 y para la técnica de Stillman modificado fue 1,28. Antes de aplicar las técnicas los grupos no mostraron diferencias significativas ( $p=0.859$ ). Después de aplicar el programa para la técnica de Bass el promedio del índice de higiene oral simplificado fue 0,71 y para Stillman fue 0,36. Después de aplicar el programa los grupos mostraron diferencias significativas ( $p=0,001$ ). La técnica de Stillman modificada fue la que tuvo mayor eficacia en comparación con la técnica de Bass modificada.<sup>9</sup>

**Álamo J y col. (2014)** en su investigación titulada “Técnica de Bass modificada sobre la higiene bucal en adolescentes de la Institución Educativa experimental Los Educadores. Lima, Perú” la Institución Educativa Experimental los Educadores. Materiales y métodos. Estudio cuasi experimental, prospectivo y longitudinal. La muestra fue de 210 adolescentes de 13, 14 y 15 años de edad, los cuales fueron divididos en dos grupos de 105 adolescentes cada uno; se evaluó la higiene bucal mediante el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillon y se comparó el

índice de higiene basal con los valores obtenidos a los 15, 30 y 60 días después de la capacitación recibida. Se evaluaron los supuestos de normalidad (Shapiro Wilk,  $p > 0,05$ ) y homogeneidad de varianzas (Levene,  $p > 0,05$ ). Se aplicaron los estadísticos ANOVA y t de Student. Se utilizó un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ . Resultados. Los adolescentes que recibieron la capacitación sobre cepillado dental con la técnica de Bass modificado mejoraron su higiene en comparación del grupo sin capacitación previa. Conclusiones. La técnica de cepillado de Bass modificado removió eficazmente placa microbiana en adolescentes.<sup>10</sup>

**Flores K. (2014)** en su tesis titulada “Comparación del índice de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica visual de retroalimentación y convencional en niños de 6 a 9 años de un Centro Educativo Público en el distrito de Ate Vitarte en el año 2013” Se realizó un diseño de estudio de tipo cuasi-experimental, para lo cual se evaluó a un total de 59 niños en edades comprendidas entre 6 y 9, siendo 33 mujeres y 26 hombres. Los participantes fueron distribuidos en dos grupos, al grupo A se le entregó pastillas reveladoras de placa bacteriana para usarlas en casa durante las noches por un total de 28 días y el grupo B constituyó el control, al cual no se les proporcionó las pastillas reveladoras. Se le entregó en la primera cita una pastilla reveladora de placa bacteriana a la totalidad de participantes del grupo A y B, la cual debía ser utilizada en la primera sesión. Sólo el grupo A con la ayuda de un espejo facial verificó las zonas en la cual su cepillado fue deficiente. Se realizó la instrucción de higiene oral a todos los participantes de ambos con ayuda de material multimedia en la cual se explicaba sobre la caries dental, enfermedad periodontal y la técnica de cepillado según Bass. Se utilizó el índice de higiene oral de Green y Vermillón y se registró en la ficha de recolección de datos. Posteriormente, se procedió a obsequiarles un cepillo y pasta dental, la cual fue utilizada para remover la placa bacteriana blanda y en algunos participantes se utilizó instrumentos manuales para retirar la placa bacteriana calcificada. Se evaluó el índice de higiene oral a los 7 y 28 días.

**Resultados:** No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el uso de la técnica visual de retroalimentación y la técnica convencional. Asimismo, no se encontró asociación entre la edad y género respecto a las técnicas.

**Conclusiones:** Ambas técnicas disminuyen el índice de higiene oral de igual manera en niños con edades comprendidas entre 6 y 9 años. Asimismo, no se encontró asociación entre la edad y el género.<sup>11</sup>

**Tinedo P. (2010)** en su investigación titulada “Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para la disminuir la placa bacteriana en internos de Centro de Atención Residencial” El presente estudio tuvo como propósito comparar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en internos de Centro de Atención Residencial.

Este estudio de diseño experimental, comparativo y de corte longitudinal, incluyó un total de 40 internos, los cuales se distribuyeron de manera aleatoria en dos grupos de 20 cada uno.

Los resultados obtenidos permitieron concluir que la técnica de cepillado dental Stillman modificada presentó mayor eficacia que la de Bass modificada para disminuir la placa bacteriana en todas las semanas, presentando la mayor diferencia estadística ( $p= 0.006$ ) a la cuarta semana. Ambas técnicas permiten la disminución de placa bacteriana, presentando una diferencia de promedios para la técnica Bass modificada de 73.7% y para la técnica Stillman modificada de 76.25%. Se recomienda emplear la técnica Stillman modificada para un mejor control de placa bacteriana en internos de los Centros de Atención Residencial.<sup>12</sup>

## **2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS**

### **2.2.1 Edad escolar**

La etapa escolar se acompaña de un crecimiento lento pero constante y de un incremento constante de la ingestión de alimentos. Los escolares pasan en el colegio la mayor parte del día y empiezan a participar y ser parte de clubes, equipos de deportes y programas de tiempo libre, y aumenta la influencia de los compañeros y de los adultos significativos para ellos, como los profesores, entrenadores o ídolos deportivos. El consumo de las comidas de escolares también se ve afectado por el calendario escolar y por la cantidad de tiempo asignado a los niños para comer.<sup>13</sup>

El proceso de motivación, educación e instrucción; así como cambios de hábitos, conductas y actitudes requiere de gran colaboración entre el profesional y paciente, seguidos por la motivación y refuerzo. Lograr este propósito es fundamental, aunque es muy difícil cambiar los hábitos de los individuos.

**Hábito** es una costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto.

### **Características del hábito.**

- Impulsa al individuo a repetir una acción en forma determinada.
- Facilita, simplifica los movimientos, los vuelve más rápidos, más precisos y disminuye la fatiga en realizar una obra.
- El hábito forma un surco en nuestro organismo: si se repiten las mismas circunstancias, se repite la misma conducta.
- Nos cepillamos los dientes poco y mal, conviene cambiar estos hábitos adquiridos por el paciente para combatir la temida placa bacteriana que provoca caries y enfermedad periodontal. Para ello se requiere gran colaboración entre el profesional y el paciente.

En el tratamiento periodontal el control de la placa bacteriana posee dos fines:

- Reducir al mínimo la inflamación gingival
- Evitar la recurrencia de la enfermedad Periodontal.

En la caries tiene los siguientes fines:

- Evitar la colonización de bacterias cariogénicas.
- Evitar la producción de ácidos que desmineralizan los dientes.

La eliminación mecánica diaria de la placa bacteriana, más el uso de enjuagues bucales por parte del paciente pueden ser el único medio práctico para mejorar la higiene bucal a largo plazo.

**Conducta.** Es el comportamiento, costumbre, o actividad realizada durante toda la vida del individuo.

**Actitud.** Es una disposición de ánimo manifestada exteriormente por el paciente.

No existe un sistema ideal de motivación, pero se debe tener en cuenta ciertos criterios:

- Explicación de signos y síntomas de gingivitis, periodontitis y caries.

- Demostración del sangrado gingival.

- Demostración en boca del paciente de la presencia de placa utilizando sustancias reveladoras. <sup>14</sup>

### **2.2.2 Cepillado Dental**

Una variedad de formas de higiene oral han venido practicándose desde la prehistoria hasta la actualidad por el hombre. Métodos que han sido verificados por las excavaciones realizadas en los diferentes lugares alrededor del mundo. Se han encontrado ramas masticadas en un extremo hasta el punto de volverlas blandas para lograr la remoción de los restos alimenticios (por lo general eran ramas provenientes de árboles con cualidades antisépticas), plumas de aves o púas de puerco espín. El cepillo de dientes fue creado por un emperador chino en el año de 1498, según la “Asociación Dental Estadounidense”, quien colocó en un mango de hueso, cerdas de cerdo. Comerciantes que viajaban a China, sumergieron el cepillo de dientes a los europeos, los cuales no resultaron común en el occidente incluso después del siglo XVII, aunque en Europa prefirieron usar cepillos más delicados y suaves fabricados con cerdas de pelo de caballos. <sup>15</sup>

Sin embargo, se encontró una forma más antigua para cepillarse los dientes, empleando un pedazo de tela para cepillarse las piezas dentarias. Los cuales se usaban desde los tiempos de los romanos en Europa. El cepillo dental como se lo conoce hoy en día, fue creado en el siglo XVII. Tener un cepillo de dientes era algo reservado para personas de estrato social alto, ya que sus componentes ofrecían un costo elevado. Fue en 1930 cuando hicieron su aparición los primeros cepillos de plástico, mucho más económicos y predecesores de los que conocemos en la actualidad. <sup>15</sup>

Se tiene como referencia que para que un cepillado dental se considere eficiente, se debe realizar con mucho cuidado y su objetivo debe ser el de eliminar en lo mayor posible la placa bacteriana supragingival y subgingival, ésta se desarrolla en el hogar, realizada por el propio individuo y en el caso de que sus capacidades psicomotoras sean limitadas, deberá ser efectuadas con ayuda de un adulto o una persona que lo supervise. <sup>16</sup>

Es necesario o recomendado, como mínimo, la realización de un cepillado al día, siendo óptimo inmediatamente después de la comida, previniendo así la acción de las bacterias.

El cepillado dental tiene como objetivo fundamental la eliminación de la placa bacteriana depositada sobre la superficie de las piezas dentarias, sin producir daño o injuria a las estructuras dentales y tejidos blandos adyacentes.<sup>16</sup>

La mejor técnica de cepillado es la que elimina mayor cantidad de placa bacteriana y se debe caracterizar por ser: <sup>17</sup>

- Efectiva
- Segura
- Fácil de aprender y practicar

Es una práctica que se incluyen dentro de las normas higiénicas consideradas socialmente como imprescindibles. Involucra el compromiso de las tres áreas de la conducta: <sup>17</sup>

- Área cognitiva: porque para desarrollarse necesita fundamentarse en el conocimiento de su etiología.
- Área procedimental: requiere la incorporación de un hábito.
- Área actitudinal: implica alcanzar o poseer adecuada motivación y cambios de conducta duraderos.

Es muy importante que los niños y adultos entiendan y mantengan una frecuencia de cepillado de 3 veces al día, y con mayor realce en el cepillado antes de dormir, debido a que durante las horas del sueño la flora bacteriana se desarrolla más rápido y crece haciendo más propensas a enfermedades a las piezas dentales.<sup>18</sup>

Control de placa se denomina a la acción diaria de la remoción de placa bacteriana que se adhiere a la superficie de nuestros dientes o a las zonas gingivales adyacentes a éstos, mediante diferentes procedimientos tales como el cepillado dental, el uso de la seda dental, palillos dentales, entre otros, en cuanto al control mecánico, mientras que el control químico de la placa bacteriana se realizará mediante el uso de colutorios y cremas dentales, que son sustancias químicas que actúan sobre la placa a través de diversos mecanismos, impidiendo así la adhesión de la misma por agentes antiadhesivos y eliminando la placa ya existente o alterando su patogenicidad.

La prevención primaria de las patologías orales más comunes debe incluir charlas educativas sobre las enfermedades periodontales y factores de riesgo relacionados, como la autoeliminación diaria por parte del paciente de la placa bacteriana y la eliminación mecánica, otorgada por un profesional, de la placa bacteriana y el cálculo dental.<sup>19</sup>

Los métodos mecánicos son los más eficaces para la remoción de la placa bacteriana, existen muchas pruebas que indican que la placa y las enfermedades asociadas a ésta, pueden ser controladas con seguridad mediante el cepillado dental complementado con procedimientos de limpieza mecánica, como por ejemplo; el uso del hilo dental, cepillos interdetales, etc. Dependiendo del autocontrol y dedicación que el paciente le otorga a su higiene oral y control de la placa, se podría modificar la presencia, cantidad y composición de la placa supragingival.<sup>19</sup>

El control de la Placa Bacteriana y la motivación que el paciente provee al mismo, juegan un papel muy importante a la hora de lograr un control aceptable y compatible con salud oral; brindar bases y fundamentos científicos por parte del odontólogo mediante un proceso de educación e instrucción de higiene oral ayuda eficientemente a lograr el objetivo requerido.<sup>20</sup>

### **TÉCNICA DE BASS MODIFICADO**

Es la considerada la más eficiente en odontología. La Técnica de Bass modificada consiste en colocar las cerdas sobre la encía con un ángulo de 45 grados. Las cerdas deben estar en contacto con la superficie dental y la encía.

Cepillar suavemente la superficie dental externa de 2 a 3 dientes con un movimiento rotatorio de adelante hacia atrás. Posteriormente se mueve el cepillo al próximo grupo de 2 o 3 dientes y repita la operación. Mantener un ángulo de 45 grados con las cerdas en contacto con la superficie dental y la encía, cepillar suavemente usando un movimiento circular al mismo tiempo realice un movimiento de adelante hacia atrás sobre toda la superficie interna. Incline el cepillo verticalmente detrás de los dientes frontales. Hacer varios movimientos de arriba hacia abajo usando la parte delantera del cepillo ponga el cepillo sobre la superficie masticatoria y haga un movimiento suave de adelante hacia atrás.

Cepillar la lengua de adelante hacia atrás para eliminar las bacterias que producen mal aliento.<sup>21</sup>

## PLACA DENTOBACTERIANA

La placa dentobacteriana se puede definir como un acumulo de depósitos blandos, en forma de biopelícula, que se adhiere a la superficie dental en el margen gingival. La placa dentobacteriana 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.<sup>22</sup>

La placa dentobacteriana se puede clasificar en dos tipos principales, la que se encuentra por debajo del margen gingival, es decir por debajo de la encía; se denomina placa subgingival, aquella que se encuentra sobre la 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, la clasificación de ambas por contacto de sales minerales presentes en la saliva, forman el cálculo dentario o tártaro dental o sarro.<sup>22</sup>

Los componentes orgánicos 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: fósforo, 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.<sup>22</sup>

Placa dental (biofilm dental) es una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia, rodeada por una matriz que puede adherirse o depositarse 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).<sup>23</sup>

La placa dentobacteriana puede definirse como la entidad estructural y específica aunque altamente variable, aunque resulta de la colonización y crecimiento de microorganismos sobre la superficie de los dientes, tejidos blandos, restauraciones y aparatos bucales, aun cuando aparece adecuada esta definición no es conocida universalmente. Se puede apreciar clínicamente la placa supragingival cuando ya ha alcanzado cierto espesor y aparece entonces como una placa blanquizca 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.<sup>24</sup>

La placa dental bacteriana es 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, esta definición tiene mucho más significado clínico que la

anterior, puesto 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.<sup>24</sup>

La placa se distribuye en los sitios de estancamiento, es decir, las 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 dento-bacteriana 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 quedará bien retenida en restauraciones metálicas de resina o porcelana, cuando éstas se encuentran bien pulidas.<sup>25</sup>

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.<sup>25</sup>

## ÍNDICE 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 mas importantes están.<sup>26</sup>

### 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.<sup>26</sup>

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.<sup>26</sup>

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

Total de superficies Presentes

Estima que el paciente posee buen estado de salud bucal cuando el índice de O'Leary es inferior al **20%**.<sup>26</sup>

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- 1. Cepillado dental.** Método de higiene que permite remover la placa bacteriana de los dientes para prevenir problemas de caries dentales o de encías.
- 2. Eficacia.** Capacidad para producir el efecto deseado o de ir bien para determinada cosa.
- 3. Etapa escolar.** La etapa escolar comprende entre los seis y doce años de edad, esta etapa se acompaña de un crecimiento lento pero constante y de un incremento constante de la ingestión de alimentos.
- 4. Revelador de placa bacteriana.** Preparado líquido o en pastillas que contiene un colorante –eritrosina o fluoresceína sódica, normalmente– capaz de teñir el biofilm que forman las bacterias al nutrirse de los restos de alimentos y que es el principal causante de las enfermedades bucodentales.
- 5. Salud bucal.** Ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades.

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Hipótesis Principal

Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

##### 3.1.2. Hipótesis Derivadas

1. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.
2. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.
3. El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.
4. El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

#### 3.2 VARIABLES; DIMENSIONES E INDICADORES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL.

##### Variables

Para encontrar la relación entre la enfermedad periodontal y el hábito de masticar hoja de coca, se establecerá observar ciertas características organizadas en grupos. Para evaluar el nivel de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica de Bass modificada en los escolares del 2<sup>do</sup> de secundaria se establecerá observar ciertas características organizadas en grupos.

**Técnica Bass modificada:** Técnica de 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.

**Nivel de higiene oral:** nivel de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica de cepillado mediante el índice de O'Leary.

## Operacionalización de las Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA Y TIPO	VALORES
Técnica de Bass modificada.	Técnica de cepillo dental en un ángulo de 45 con respecto a los dientes, presionando contra el surco gingival. Seguidamente se realizan movimientos muy cortos en dirección antero-posterior y de vibración.	Movimientos	Conoce y realiza los movimientos correspondientes a la técnica	Cualitativa nominal	Bueno Regular Malo
		Segmentos	Conoce la secuencia de los segmentos a cepillar.	Cuantitativa nominal	Bueno Regular Malo
		Edad Género	Conoce las características fenotípicas externas.	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino
Nivel de Higiene oral	Nivel de Higiene oral posterior a la aplicación de la técnica de cepillado.	Placa bacteriana	Identifica y anota el índice de O'Leary	Cualitativa Ordinal	Buena (0 – 15%) Regular (16 - 49%) Mala (50 – 100%)

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **Tipo de Investigación**

**Investigación aplicada.** Respuesta efectiva y fundamentada a un problema detectado, descrito y analizado. La investigación concentró su atención en las posibilidades fácticas de llevar a la práctica las teorías generales, y destina sus esfuerzos a resolver los problemas y necesidades que se plantearon los hombres en sociedad en corto mediano y largo plazo.

##### **Nivel de Investigación**

Diseño

El estudio fue desarrollado bajo:

**Diseño cuasi-experimental.** Debido a que estudió las relaciones causa – efecto, existió designación al azar de los grupos.

**Corte longitudinal.** Ya que se recolectó los datos en dos momentos, que investigó al mismo grupo de manera repetida a lo largo de un período o años.

En el desarrollo del diseño planteado se observó, analizó y reportó los hechos, es decir se describieron. Asimismo, según la planificación de la toma de datos ésta se realizó de manera prospectiva.

#### **4.2 DISEÑO MUESTRAL, MATRIZ DE CONSISTENCIA**

La población estuvo conformada por 110 escolares del 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 del distrito de Barranca Provincia de Barranca matriculados en el año 2017.

Criterios de inclusión:

- Escolares matriculados en la Institución educativa.
- Escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria.
- Escolares con autorización de los padres de familia.
- Escolares que aceptaron firmar el asentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Escolares que no se encuentren matriculados.
- Escolares que no firmen el asentimiento informado.
- Escolares cuyos padres de familia no firmen el consentimiento informado.

La unidad de análisis fueron los escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 del distrito de Barranca que cumplieron con los criterios de selección establecidos.

El tamaño de la muestra se encontró utilizando la fórmula que nos proporciona el muestreo cuando el interés es estudiar la proporción en estudio descriptivo:

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

k= Valor estándar de la distribución anormal asociado a un nivel de confianza

e= error de muestreo

PQ= varianza para variable categórica

Considerando un 98% de confianza (k= 1.96), una varianza máxima que asegure un tamaño de muestra suficiente grande (PQ= 0.25) un error de muestreo de 5% (e= 0.05), para un tamaño poblacional de N= 110, se obtiene =82.35

Por lo tanto la muestra estuvo conformada por 83 escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria.

## **4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.3.1. Técnicas**

Para determinar el nivel de higiene oral posterior a la técnica de Bass modificada, se empleó la técnica de la observación directa, por cuanto ésta permitió obtener y evaluar una considerable cantidad de información.

La identificación y evaluación de los aspectos que fueron determinantes. El considerar esta técnica, se debió a la facilidad que proporcionó para recabar la información.

### **4.3.2. Instrumentos**

Como se mencionó anteriormente los instrumentos de medición de variables son el cuestionario.

Índice de O'Leary.

Evaluación clínica directa como una variante de investigación científica cuyo objetivo fundamental es el análisis de conocimiento actitudes practicas referente a la salud bucal.

## **4.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se presentó al comité investigador para su aprobación así mismo para llevar a cabo el procedimiento e instrumento de recolección de datos, se solicitó la autorización de la Directora de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 de la Provincia de Barranca donde se procedió a explicarles en qué consistió el proyecto y cuáles son los objetivos. Luego de su aprobación para la ejecución del estudio, se procedió a observar la muestra con los alumnos que estuvieron presentes, dispuestos a participar, previo criterios de inclusión y exclusión.

De acuerdo al objetivo de esta investigación, se diseñó un estudio, observacional, de corte longitudinal. La muestra a evaluar estuvo constituida por 83 escolares de ambos géneros donde se les evaluó el índice de O'Leary antes de la enseñanza de la técnica de Bass modificada; después de una semana se volvió a evaluar el índice de O'Leary observándose la mejora de la higiene oral mediante la técnica.

El instrumento utilizado 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 fórmula:

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

Valores:

Bueno: 0-15 %

Regular: 16-49%

Malo: 50-100%

#### **4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se utilizó el programa Excel para el vaciado de los datos encontrados en los pacientes y derivado para realizar el proceso estadístico; el procesamiento de datos se hizo con el soporte del software SPSS versión 22.0, así mismo se realizó el proceso estadístico considerando las tablas según los objetivos planteados con sus respectivos gráficos de barras simples; se utilizó las pruebas estadísticas Shapiro Wilk para la normalidad de los datos las pruebas no paramétricas de U de Mann Wthney y Kruskal – Wallis para la contrastación de las hipótesis.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO, TABLAS DE FRECUENCIA, GRÁFICOS.

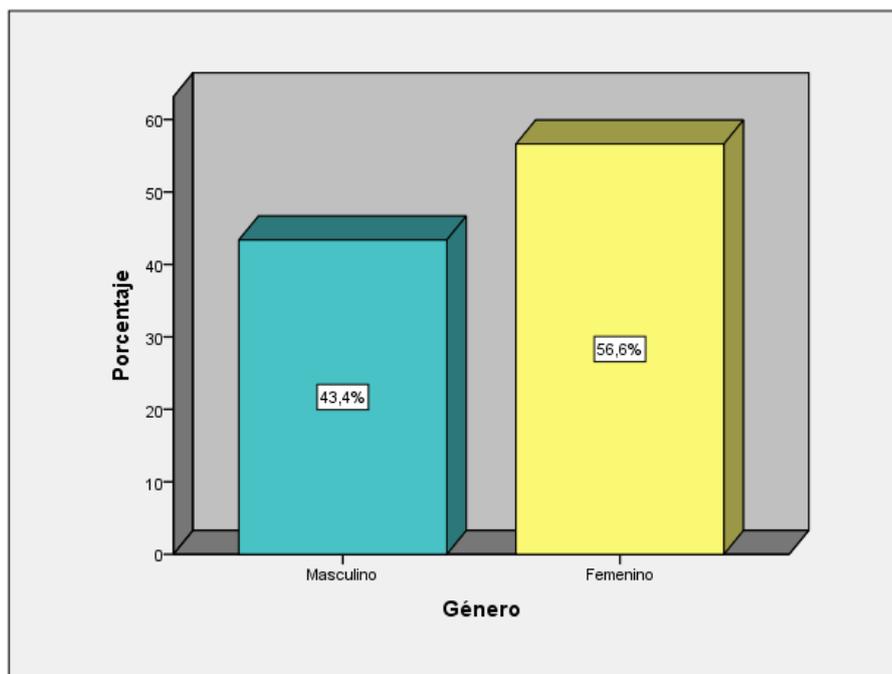
#### ANÁLISIS UNIVARIADO

Tabla 1 Distribución de los escolares según género.

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Género</b>	Femenino	47	56.6
	Masculino	36	43.4
	Total	83	100.0

Fuente: Archivos del investigador.

Gráfico 1 Distribución de los escolares según género.



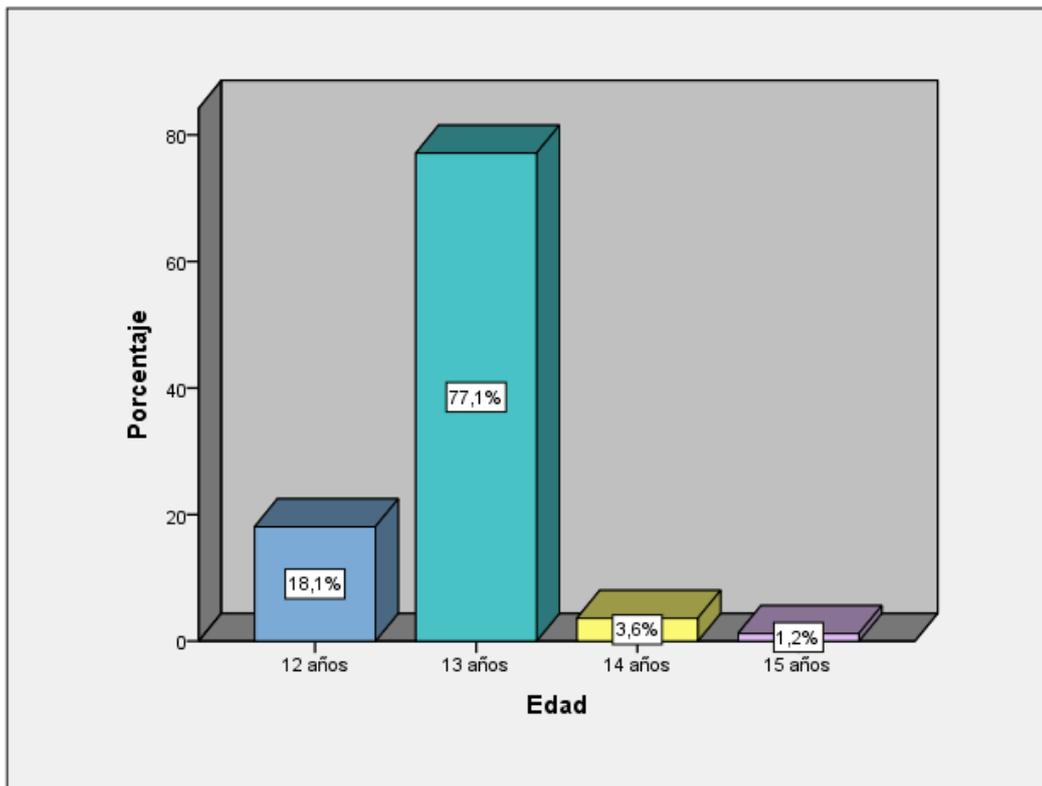
En la tabla y gráfico 1 se observa que 47 escolares (56.6%) son del género femenino y que 36 escolares (43.4%) son del género masculino.

Tabla 2 Distribución de los escolares según edad.

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>	12 años	15
	13 años	64
	14 años	3
	15 años	1
	Total	83
		100.0

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 2 Distribución de los escolares según edad



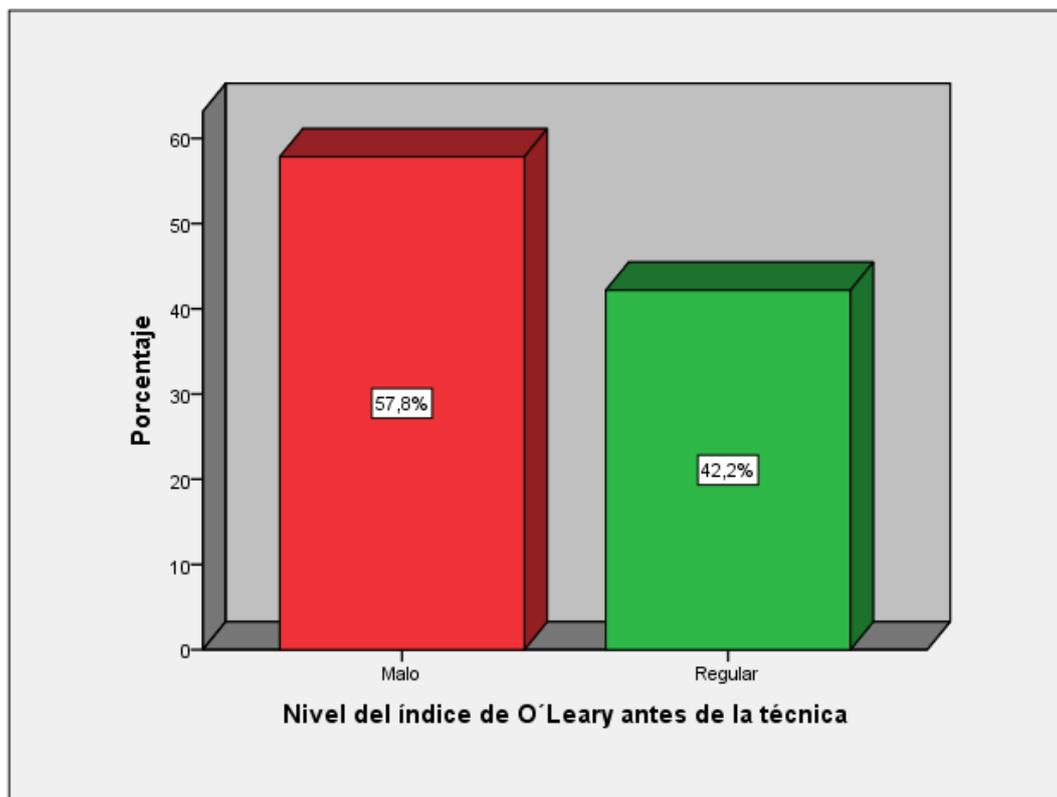
En la tabla y gráfico 2 se observa que 15 escolares (18.1%) tienen 12 años; 64 escolares (77.1%) tienen 13 años; 3 escolares (3.6%) tienen 14 años y 1 estudiante (1.2%) tiene 15 años.

Tabla 3 Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nivel de índice de O'Leary antes</b>	Malo	48	57.8
	Regular	35	42.2
	Total	83	100.0

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 3 Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado



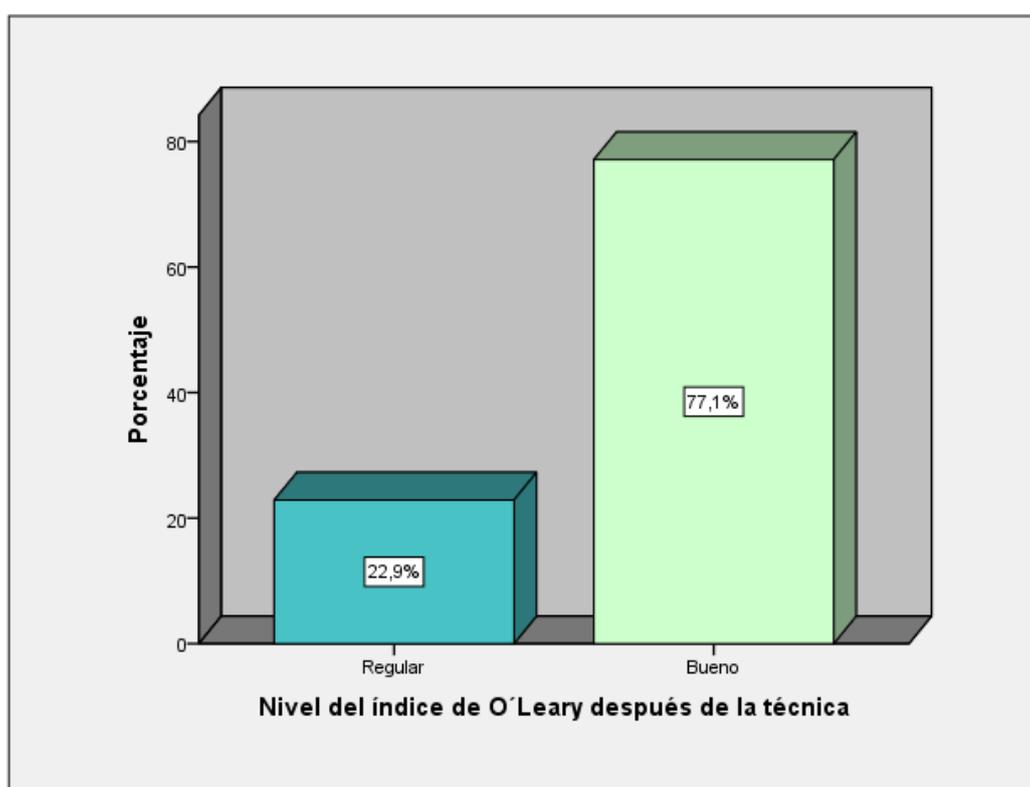
En la tabla y gráfico 3 se observa que antes de la técnica de cepillado 48 escolares (57.8%) presenta un índice de O'Leary malo y 35 escolares (42.2%) presenta un índice de O'Leary regular.

Tabla 4 Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nivel de índice de O'Leary después</b>	Regular	19	22.9
	Bueno	64	77.1
	Total	83	100.0

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 4 Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado.



En la tabla y gráfico 4 se observa que después de la técnica de cepillado 19 escolares (22.9%) presenta un índice de O'Leary regular y 64 escolares (77.1%) presenta un índice de O'Leary bueno.

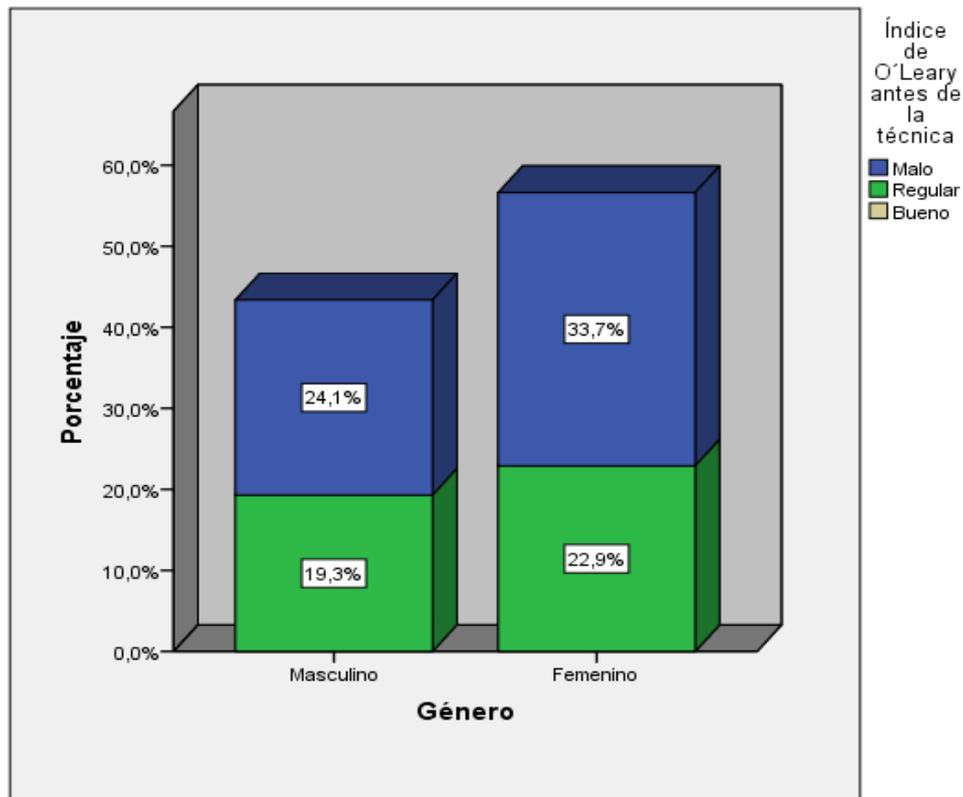
## ANÁLISIS BIVARIADO

Tabla 5 Índice de O'Leary antes de la técnica según género.

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
<b>Índice de O'Leary antes de la técnica</b>	Malo	20 24.1%	28 33.7%	48 57.8%
	Regular	16 19.3%	19 22.9%	35 42.2%
<b>Total</b>		36 43.4%	47 56.6%	83 100.0%

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 5 Índice de O'Leary antes de la técnica según género



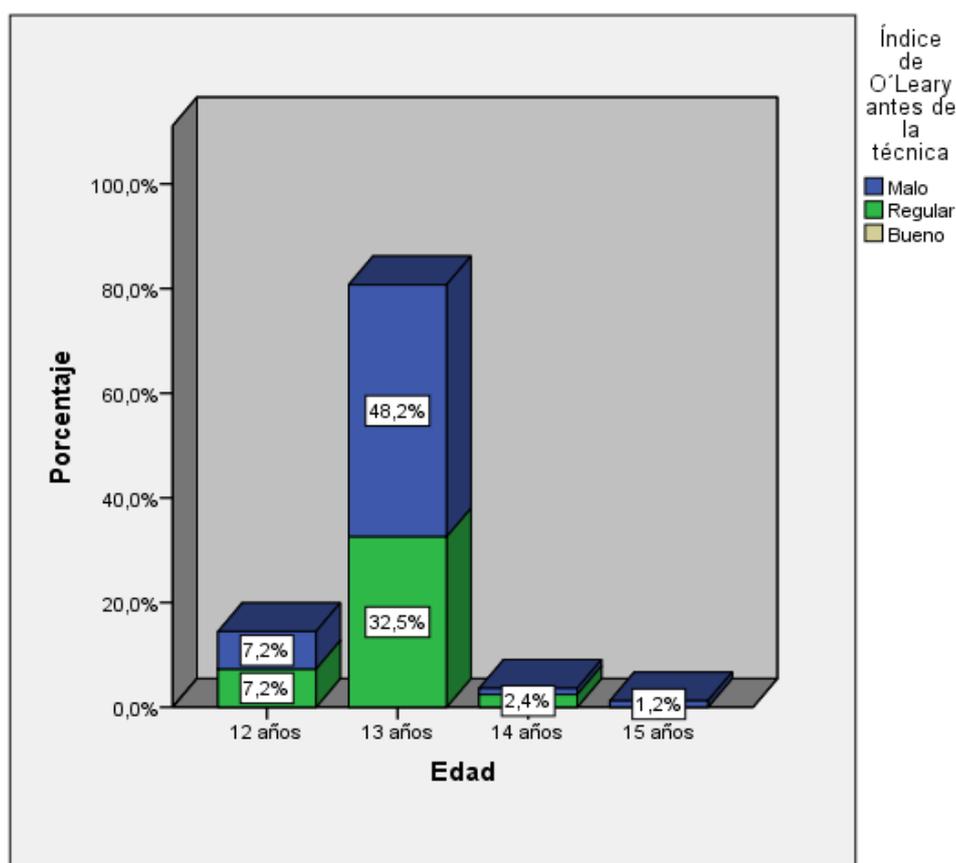
En la tabla 5 respecto al Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado según género se observa que de 47 escolares (56.6%) del género femenino 28 presentan índice malo y 19 presentan índice regular.

Tabla 6 Índice de O'Leary antes de la técnica según edad.

		Edad				Total
		12 años	13 años	14 años	15 años	
<b>Índice de O'Leary antes de la técnica</b>	Malo	9	37	1	1	48
		10.8%	44.6%	1.2%	1.2%	57.8%
	Regular	6	27	2	0	35
		7.2%	32.5%	2.4%	0.0%	42.2%
Total		15	64	3	1	83
		18.1%	77.1%	3.6%	1.2%	100.0%

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 6 Índice de O'Leary antes de la técnica según edad.



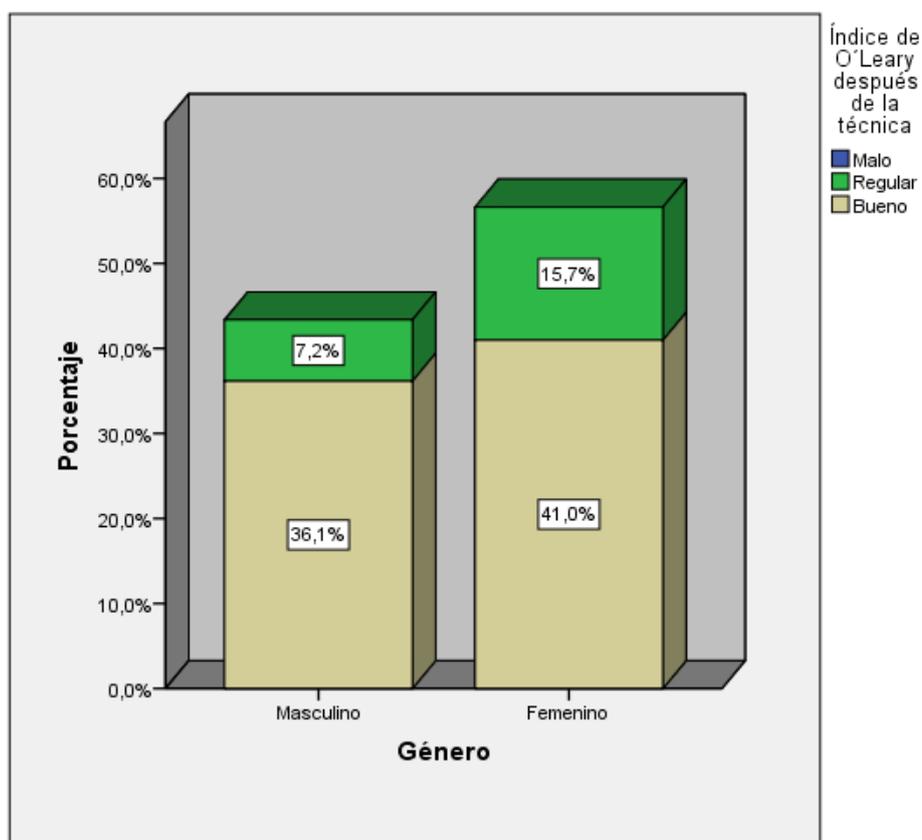
En la tabla 6 respecto al Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado según edad se observa que 64 escolares (77.1%) tienen 13 años de los cuales 37 presentan índice malo y 27 presentan índice regular.

Tabla 7 Índice de O'Leary después de la técnica según género.

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Índice de O'Leary después de la técnica	Regular	6 7.2%	13 15.7%	19 22.9%
	Bueno	30 36.1%	34 41.0%	64 77.1%
<b>Total</b>		36 43.4%	47 56.6%	83 100.0%

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 7 Índice de O'Leary después de la técnica según género



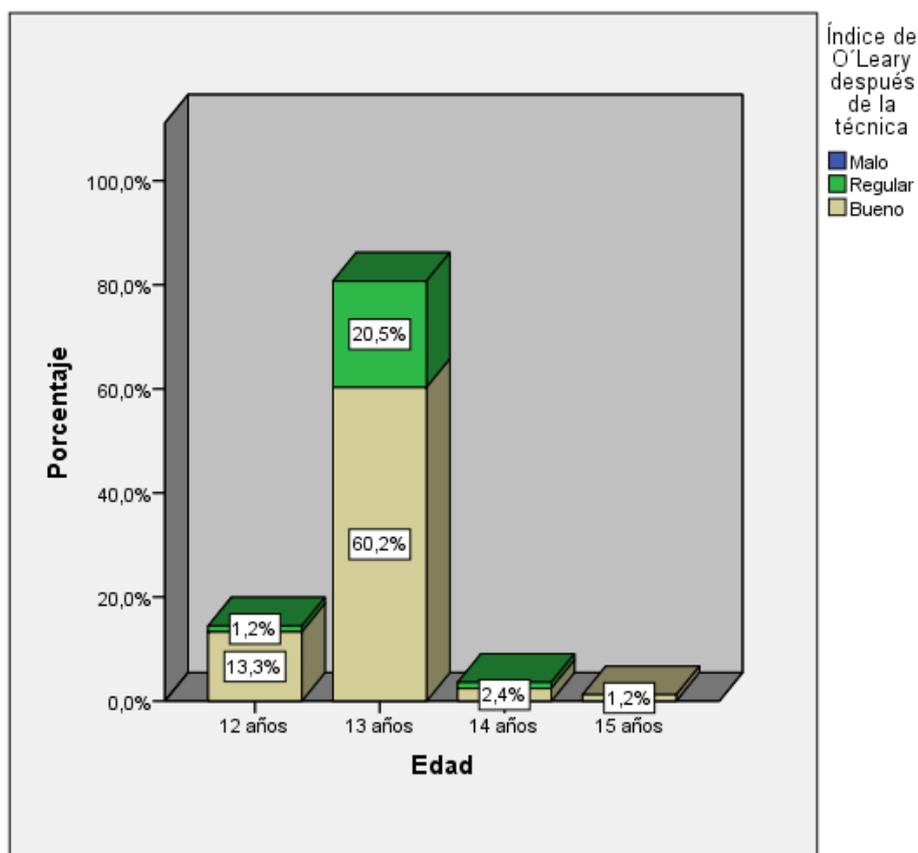
En la tabla 7 respecto al Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado según género se observa que 47 escolares (56.6%) del género femenino de los cuales 13 presentan índice regular y 34 presentan índice bueno.

Tabla 8 Índice de O'Leary después de la técnica según edad.

		Edad				Total
		12 años	13 años	14 años	15 años	
<b>Índice de O'Leary después de la técnica</b>	Regular	3	15	1	0	19
		3.6%	18.1%	1.2%	0.0%	22.9%
	Bueno	12	49	2	1	64
		14.5%	59.0%	2.4%	1.2%	77.1%
Total		15	64	3	1	83
		18.1%	77.1%	3.6%	1.2%	100.0%

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 8 Índice de O'Leary después de la técnica según edad.



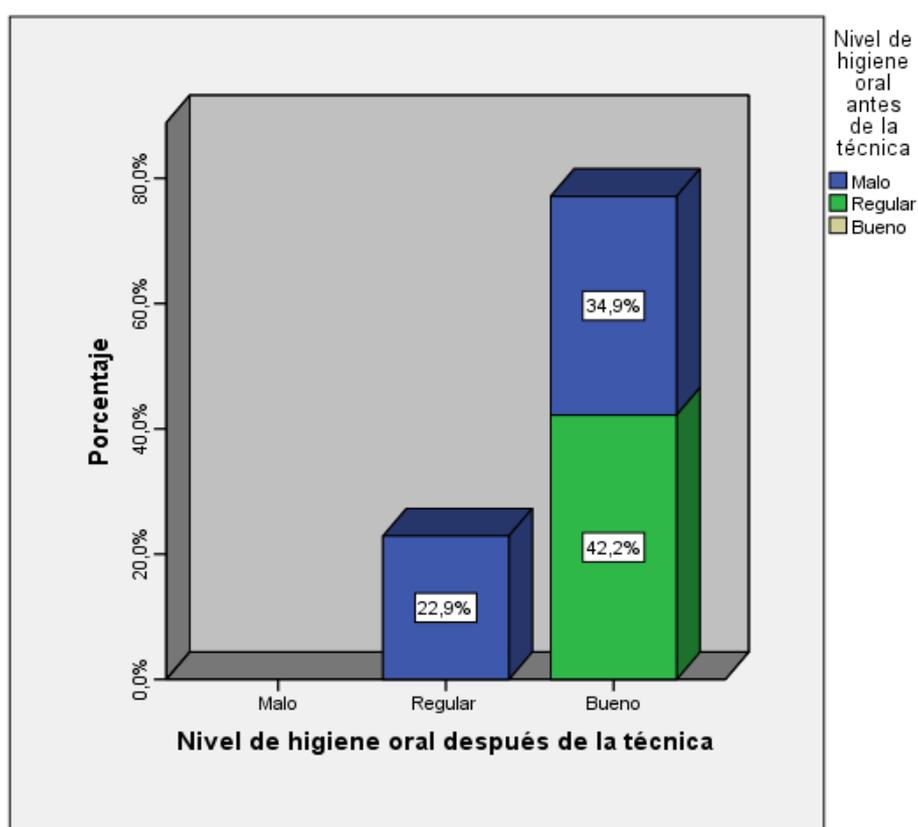
En la tabla 8 respecto al Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado según edad se observa que 64 escolares (77.1%) tienen 13 años de los cuales 15 presentan índice regular y 49 presentan índice bueno.

Tabla 9 Nivel de higiene oral después de la técnica de cepillado.

		Nivel de higiene oral después de la técnica		Total
		Regular	Bueno	
<b>Nivel de higiene oral antes</b>	Malo	19	29	48
		22.9%	34.9%	57.8%
	Regular	0	35	35
		0.0%	42.2%	42.2%
<b>Total</b>		19	64	83
		22.9%	77.1%	100.0%

Fuente: archivos del investigador.

Gráfico 9 Nivel de higiene oral después de la técnica de cepillado



En la tabla 8 respecto al nivel de higiene oral posterior a la técnica de cepillado se observa que 64 escolares (77.1%) presentan nivel bueno de los cuales los 29 presentaban nivel malo antes de la técnica y 35 presentaban nivel regular.

## **5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL, PRUEBAS ESTADÍSTICAS PARAMÉTRICAS, NO PARAMÉTRICAS, DE CORRELACIÓN, DE REGRESIÓN U OTRAS.**

### **A.- PRUEBA DE NORMALIDAD**

#### **HIPÓTESIS DE NORMALIDAD**

H<sub>0</sub>: Los datos si tiene distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos no tienen distribución normal.

Nivel de significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0.05$

#### **PRUEBA ESTADÍSTICA:**

KOLMOGOROV-SMIRNOV: cuando la cantidad de la muestra evaluada es mayor a 50.

SHAPIRO WILK: cuando la cantidad de la muestra evaluada es menor a 50.

### **B.- PRUEBA DE HIPÓTESIS:**

H<sub>0</sub>: Similitud de promedios de puntuaciones.

H<sub>1</sub>: Diferencia de puntuaciones.

Si  $p < 0,05$  el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de similitud de puntuaciones del Índice de O'Leary, por lo tanto concluimos existe diferencias significativas en las puntuaciones.

Si  $p > 0,05$  el resultado no es significativo, es decir, aceptamos la hipótesis nula de similitud de puntuaciones del Índice de O'Leary, por lo tanto concluimos no existe diferencias significativas en las puntuaciones.

El valor de 0,05 es un valor establecido de acuerdo al nivel de confianza del 95%.

#### **PRUEBA ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA:**

U DE MANN WITHNEY

KRUSKAL - WALLIS

### 5.3. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS, TÉCNICAS ESTADÍSTICAS EMPLEADAS

#### HIPÓTESIS DERIVADA N° 01

El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

#### PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD: SHAPIRO - WILK

**Tabla N° 10:** Prueba de Shapiro - Wilk para el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado según género.

	Género	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Índice de O'Leary antes de la técnica del cepillado	Femenino	,216	47	,000	,871	47	,000
	Masculino	,225	36	,000	,835	36	,000

Fuente : Archivo del Investigador

El Índice de O'Leary en el género femenino tiene el valor de  $p(0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en el género masculino tiene el valor de  $p(0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

#### PRUEBA DE HIPÓTESIS

$H_0$ = El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

$H_1$ = El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

## PRUEBA ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA: PRUEBA DE U DE MANN-WHITNEY

**Tabla N° 11** Rango de promedio del Índice de O’Leary según género antes de la técnica del cepillado.

	Género	N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice de O’Leary antes de la técnica del cepillado	Femenino	47	45.36	2132,00
	Masculino	36	37.61	1354,00
	Total	83		

Fuente: Archivo del Investigador.

**Tabla N° 12 Estadísticos de prueba** del Índice de O’Leary según género antes de la técnica del cepillado.

	Índice de O’Leary antes de la técnica del cepillado
U de Mann-Whitney	688,000
W de Wilcoxon	1354,000
Z	-1,452
Sig. asintótica (bilateral)	,146

Fuente: Archivo del Investigador

**El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót.” = 0.146 >0.05 por lo que se acepta la  $H_0$**  referida a la igualdad entre el Índice según género antes de la técnica de cepillado, por lo que se concluye que:

“El índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.”

## Hipótesis Derivada N°2

El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

### PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD: SHAPIRO – WILK

**Tabla N° 13** Prueba de Shapiro - Wilk para el Índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado según edad.

Edad	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Índice de O'Leary antes de la técnica	12 años	.317	12	.002	.739	12	.002
	13 años	.201	67	.000	.863	67	.000
	14 años	.240	3	.974	3	.693	

El Índice de O'Leary en la edad de 12 años tiene el valor de p (0.002) < 0.05 por lo tanto Se acepta la H1: Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en los 13 años tiene el valor de p (0.000) < 0.05 por lo tanto Se acepta la H1: Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en los 14 años tiene el valor de p (0.693) > 0.05 por lo tanto Se acepta la H0: Los datos provienen de una distribución normal.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS

H<sub>0</sub>= El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

H<sub>1</sub>= El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

## PRUEBA ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA: PRUEBA DE KRUSKAL - WALLIS

**Tabla 14** Rangos de promedio del Índice de O’Leary según edad antes de la técnica del cepillado.

	Edad	N	Rango promedio
Índice de O’Leary antes de la técnica	12 años	12	42,42
	13 años	67	42,49
	14 años	3	30,50
	15 años	1	38,50
	Total	83	

Fuente: Archivo del Investigador.

**Tabla 15** Estadísticos de prueba del Índice de O’Leary según edad antes de la técnica de cepillado.

	Índice de O’Leary antes de la técnica
Chi-cuadrado	,706
gl	2
Sig. asintótica	,703

Fuente: Archivos del investigador

**El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót.” = 0.703 >0.05 por lo que se acepta la  $H_0$**  referida a la igualdad entre el Índice según edad antes de la técnica de cepillado, por lo que se concluye que:

“El índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.”

### HIPÓTESIS DERIVADA N° 03

El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

### PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD: SHAPIRO - WILK

**Tabla N° 16:** Prueba de Shapiro - Wilk para el Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado según género.

	Género	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Índice de O'Leary antes de la técnica	Femenino	,373	47	,000	,680	47	,000
	Masculino	,372	36	,000	,611	36	,000

Fuente : Archivo del Investigador

El Índice de O'Leary en el género femenino tiene el valor de  $p (0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en el género masculino tiene el valor de  $p (0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS

$H_0$ = El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

$H_1$ = El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.

## PRUEBA ESTADÍSTICANO PARAMÉTRICA: PRUEBA DE U DE MANN-WHITNEY

**Tabla 17** Rango de promedio del índice de O’Leary según género después de la técnica de cepillado.

	Género	N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice de O’Leary antes de la técnica del cepillado	Femenino	47	47.55	2235,00
	Masculino	36	34.55	1251,00
	Total	83		

Fuente: Archivo del Investigador.

**Tabla N° 18 Estadísticos de prueba** del Índice de O’Leary según género después de la técnica del cepillado.

	Índice de O’Leary antes de la técnica del cepillado
U de Mann-Whitney	585,000
W de Wilcoxon	1251,000
Z	-2,401
Sig. asintótica (bilateral)	,016

Fuente: Archivo del Investigador

**El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót.” = 0.016 < 0.05 por lo que se acepta la H<sub>1</sub>** referida a la igualdad entre el Índice según género antes de la técnica de cepillado, por lo que se concluye que:

“El índice de O’Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.”

## Hipótesis Derivada N°4

El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

## PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD: SHAPIRO – WILK

**Tabla N° 19** Prueba de Shapiro - Wilk para el Índice de O'Leary después de la técnica de cepillado según edad.

Edad	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Índice de O'Leary después	12 años	.489	12	.000	.405	12	.000
	13 años	.361	67	.000	.671	67	.000
	14 años	.318	3	.886	3	.342	

El Índice de O'Leary en la edad de 12 años tiene el valor de  $p (0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en los 13 años tiene el valor de  $p (0.000) < 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

El Índice de O'Leary en los 14 años tiene el valor de  $p (0.342) > 0.05$  por lo tanto Se acepta la  $H_0$ : Los datos provienen de una distribución normal.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

$H_0$ = El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

$H_1$ = El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.

## PRUEBA ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA: PRUEBA DE KRUSKAL - WALLIS

**Tabla 20** Rangos de promedio del Índice de O’Leary según edad después de la técnica del cepillado.

	Edad	N	Rango promedio
Índice de O’Leary antes de la técnica	12 años	12	50,50
	13 años	67	41,35
	14 años	3	27,50
	15 años	1	27,00
	Total	83	

Fuente: Archivo del Investigador.

**Tabla 21** Estadísticos de prueba del Índice de O’Leary según edad después de la técnica de cepillado.

	Índice de O’Leary después de la técnica
Chi-cuadrado	3,022
gl	3
Sig. asintótica	,388

Fuente: Archivos del investigador

**El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót.” = 0.388 >0.05 por lo que se acepta la  $H_0$**  referida a la igualdad entre el Índice según edad antes de la técnica de cepillado, por lo que se concluye que:

“El índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.”

## Hipótesis Principal

Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

### PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD: KOLMOGOROV - SMIRNOV

**Tabla N° 22** Prueba de Kolmogorov- Smirnov para el Índice de O'Leary antes y después de la técnica de cepillado.

	Momento de registro	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de O'Leary después	Antes	,215	83	,000	,851	83	,000
Índice de O'Leary antes	Después	,374	83	,000	,654	83	,000

Fuente: Archivos del Investigador

La diferencia de los Índices de O'Leary antes y después de la técnica de cepillado presenta el valor  $P(0.000) < 0.05$  por lo tanto se acepta la  $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS

$H_0$ = No Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

$H_1$ = Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.

## PRUEBA ESTADÍSTICA: PRUEBA DE U MANN - WHITNEY

**Tabla 23** Rangos de promedio del Índice de O’Leary antes y después de la técnica del cepillado.

	Momento de Registro del índice	N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice de O’Leary	Antes	83	122,30	10151,00
	Después	83	44,70	3710,00
	Total	166		

Fuente: Archivo del Investigador.

**Tabla 24** Estadísticos de prueba del Índice de O’Leary antes y después de la técnica de cepillado.

	Índice de O’Leary
U de Mann-Whitney	224,000
W de Wilcoxon	3710,000
Z	-10,403
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Archivos del investigador

**El estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor “Sig. Asintót.” = 0,000 < 0.05 por lo que se acepta la H1** referida a la igualdad entre el Índice según el momento del registro antes y después, por lo que se concluye que:

“Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.”

## 5.4 DISCUSIÓN

En el presente estudio se puede apreciar los siguientes resultados respecto a la distribución del género se observa que 47 escolares (56.6%) son del género femenino y que 36 escolares (43.4%) son del género masculino; respecto a la distribución de la edad se observa que 15 escolares (18.1%) tienen 12 años; 64 escolares (77.1%) tienen 13 años; 3 escolares (3.6%) tienen 14 años y 1 estudiante (1.2%) tiene 15 años; respecto al índice de O'Leary antes de la técnica se observa que 48 escolares (57.8%) presenta un índice de O'Leary malo y 35 escolares (42.2%) presenta un índice de O'Leary regular y respecto al índice de O'Leary después de la técnica de cepillado se observa 19 escolares (22.9%) presenta un índice de O'Leary regular y 64 escolares (77.1%) presenta un índice de O'Leary bueno.

Respecto nivel de higiene oral antes y después de la técnica de cepillado encontramos que el estadístico de contraste muestra que el valor de p-valor "Sig. Asintót." = 0.000 < 0.05 por lo que se acepta la  $H_1$  referida a la diferencia entre el Índice antes y después de la técnica de cepillado.

Estos resultados hallados son similares a los resultados encontrados por:

**López R. en el año 2015** en su tesis "Eficacia de la técnica de Bass modificada con cepillos de diferentes tipos existentes en el mercado ecuatoriano para la eliminación de placa bacteriana en pacientes entre 15 y 18 años de edad. Se trabajó con un universo de 36 sujetos, estudiantes de la Unidad Educativa suiza, comprendidos en un rango de edad de 15 a 18 años, ajustándose al interés de la investigación se tomó la muestra como sujeto tipo de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. Para comprobar el resultado de la técnica se aplicó un algoritmo matemático basado en el uso del Índice O'Leary. Mediante un rango de porcentajes se determinó cuál es de los cepillos que tiene mayor eficacia para la remoción de la placa bacteriana en superficies dentales, obteniendo el cepillo dental PRO DOBLE ACCIÓN una media de 13.25%, 13.5% y 16.50% en cada muestra respectivamente, demostrando su elevada eficacia en la disminución. Los cepillos dentales marca JOHNSON'S y COLGATE SLIM SOFT no mostraron ninguna diferencia significativa estadísticamente. Los datos concluyen en la importancia del diseño del cepillado dental como determinante del resultado de la técnica

**Zambrano C. en el año 2014** en su investigación “Bass modificada y Stillman modificada; eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa # 408, Guayaquil 2014”. Donde participaron 36 pacientes, de ambos sexos, con un intervalo de edad entre 11 a 13 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de placa y sin compromiso sistémico alguno. La placa dental fue cuantificada a través del Índice de placa bacteriana de O’Leary, tomándose como referencia los porcentajes registrados antes de realizada la instrucción de las técnicas de cepillado dental, después de realizada la técnica de instrucción de cepillado dental y al cabo de 1 semana en la cual los pacientes debieron haber realizado la técnica dental enseñada. La muestra fue dividida en dos grupos, cada grupo con 18 pacientes: GRUPO I utilizaron la técnica de cepillado dental Stillman modificada y GRUPO II utilizaron la técnica de cepillado dental Bass modificada. En comparación con las dos técnicas de cepillado, se llegó a la conclusión de que la técnica de Bass modificada fue más eficaz al obtener un porcentaje de reducción de placa bacteriana del 55.1% vs 43,5% presentado por los pacientes que utilizaron la técnica de Stillman modificada.<sup>3</sup>

**Flores K. en el 2014** en su tesis titulada “Comparación del índice de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica visual de retroalimentación y convencional en niños de 6 a 9 años de un Centro Educativo Público en el distrito d ate vitarte en el año 2013” Se utilizó el índice de higiene oral de Green y Vermillón y se registró en la ficha de recolección de datos. Posteriormente, se procedió a obsequiarles un cepillo y pasta dental, la cual fue utilizada para remover la placa bacteriana blanda y en algunos participantes se utilizó instrumentos manuales para retirar la placa bacteriana calcificada. Se evaluó el índice de higiene oral a los 7 y 28 días.

Encontró que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el uso de la técnica visual de retroalimentación y la técnica convencional. Asimismo, no se encontró asociación entre la edad y género respecto a las técnicas. Concluyendo que ambas técnicas disminuyen el índice de higiene oral de igual manera en niños con edades comprendidas entre 6 y 9 años. Asimismo, no se encontró asociación entre la edad y el género.

Es por ello que el presente estudio podría servir como una base teórica para futuras investigaciones en las cuales se debería considerar los puntos antes mencionados para despejar las dudas con respecto al nivel de higiene oral a través de la técnica de cepillado dental de Bass modificada.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados del presente estudio llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Respecto a la distribución del género se observa que 47 escolares (56.6%) son del género femenino y que 36 escolares (43.4%) son del género masculino; respecto a la distribución de la edad se observa que 15 escolares (18.1%) tienen 12 años; 64 escolares (77.1%) tienen 13 años; 3 escolares (3.6%) tienen 14 años y 1 estudiante (1.2%) tiene 15 años; respecto al índice de O'Leary antes de la técnica se observa que 48 escolares (57.8%) presenta un índice de O'Leary malo y 35 escolares (42.2%) presenta un índice de O'Leary regular y respecto al índice de O'Leary después de la técnica de cepillado se observa 19 escolares (22.9%) presenta un índice de O'Leary regular y 64 escolares (77.1%) presenta un índice de O'Leary bueno. (Ver gráfico 1,2,3,4).

2. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género. (Ver gráfico 5)

3. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad. (Ver gráfico 6)

4. El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género. (ver gráfico 7).

5. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada no difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad. (ver gráfico 8).

6. Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35. (ver gráfico 9).

## RECOMENDACIONES

PRIMERO. Se recomienda a las escuelas de Estomatología agotar todos los recursos que están a su alcance en mejorar las condiciones de trabajo y propiciar la capacitación y promoción de la salud en la mejora de la higiene oral.

SEGUNDO. Se recomienda emplear la técnica de cepillado dental de Bass modificada con la finalidad de controlar y mejorar la higiene oral en los escolares de la Institución Educativa.

TERCERO. Se recomienda fortalecer las charlas educativas en los profesores de las Institución Educativa que tienen a su cargo a los escolares y a su vez hacer efecto multiplicador con los padres de familia.

CUARTO. Recomendar a los padres de familia la visita semestral al dentista para un mejor control de enfermedades bucales entre ellas la caries dental.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. 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](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art4.pdf).
2. Doctissimo: Gingivitis, una enfermedad de las encías que no debe ignorarse (en línea) <http://salud.doctissimo.es/cuerpo-sano/salud-bucodental/salud-dental/gingivitis.html>.
3. Zambrano C. Bass modificada y Stillman modificada; eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa #408, Guayaquil 2014. [Tesis] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2014.
4. Caiza G. Presencia de la placa bacteriana en niños de 12 años de la Escuela República de Uruguay después del cepillado de dientes con y sin pasta dental [Tesis] Universidad Central del Ecuador; 2016.
5. Rizzo L, Torres A, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Revista CES Odontológica. 2016; 29(2): 52 – 64.
6. López R. Eficacia de la técnica de Bass modificada con cepillos dentales existentes en el mercado ecuatoriano para la eliminación de placa bacteriana en pacientes entre 15 a 18 años de edad. [Tesis][Ecuador]: Universidad de los Andes. 2015.
7. Baena E. Factores que modifican la frecuencia de cepillado dental en adultos mayores de 18 años de edad. [Tesis][México]: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2013.
8. Dávila L, Sosa L, Ramírez D, Arteaga S, Palacios M. Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de Bass modificada a través de un método de enseñanza intraoral y otro extraoral. Revista Odontológica de los Andes. 2012; 7(2): 21 – 33.
9. Sologuren R. Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en los alumnos de CEPRE-UNAP Segunda etapa 2015 – turno mañana. [Tesis][Perú]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2016.
10. Álamo J, Mendoza R. Técnica de Bass modificada sobre la higiene bucal en adolescentes de la Institución Educativa experimental Los Educadores. Lima. Perú. Kiru.2014; 11(1): 11 – 15.
11. Flores K. Comparación del índice de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica visual de retroalimentación y convencional en niños de 6 a 9 años un centro

- educativo público en el distrito de Ate Vitarte en el año 2013. [Tesis][Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2013.
12. Tineo P. Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada para disminuir la placa bacteriana en internos de Centro de atención residencial. [Tesis][Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego. 2010.
  13. Mahan, L. Kathleen; Escott-Stump, Sylvia. Krause Dietoterapia. España. 12<sup>o</sup> Edición. Elsevier Masson; 2009.
  14. Moreno F, Naranjo J. Eficacia de la técnica de Stillman en el control de la placa bacteriana frente a la técnica de Bass modificada en Conscriptos de la tercera zona militar Tarqui. [Tesis] [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2009.
  15. Lorenzana R. lorenzanadds.com. [Online]; 2014 [cited 2014 Abril 8-04-2014]. Available from: [http://lorenzanadds.com/bloges/historia-del-cepillo dental/](http://lorenzanadds.com/bloges/historia-del-cepillo%20dental/).
  16. Baca García P, Bavo Perez M. Google.com. Cited 2014 Marzo 03. Available from: <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&sqi=2&ved=0CC4QFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ugr.es%2F~pbaca%2Fp3controlmecanicodebiopelículasorales%2F02e60099f41037309%2Fprac03.pdf&ei=dQ1WU6v8EOiqsQS4tIGQDg&usg=AFQjCNGPr5mOcFTBUjkg8-1cYCyD5jJ4A&bvm=bv.65177938,d.cWc>.
  17. Gil F, Aguilar M, Cañamás M, Ibañez P. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Periodoncia y Osteointegración. 2005. 15(1).
  18. Soria M, Molina F, Rodríguez R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. Acta Pediatra Mex. 2008; 29(1).
  19. Lindhe J. Peridontología Clínica e Implantología Odontológica. 5th ed. González M, Meta I, Sercome J, editor. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2009.
  20. Carozo B, Pla P, López M, Vera M, Argoitia M. Importancia de una correcta higiene bucal para el control de la placa bacteriana.
  21. Higashida B. Odontología Preventiva. 1era edición: Mc graw- Hill Interamericana; 2000.
  22. Sabin J. Estudio comparativo entre los controles de placa en un grupo de niños de Talavera Reyna. Available from: [http://sescam.jccm.es/web.gapptalavera/prof\\_home/eventos7estudioscomparaativos.entrecontrole.pdf.f.madrid2007](http://sescam.jccm.es/web.gapptalavera/prof_home/eventos7estudioscomparaativos.entrecontrole.pdf.f.madrid2007)
  23. Rodríguez M, Gallego J, Gispert E, Cantillo E. La resistencia del esmalte y la disolución acida en relación con la higiene bucal. Rev. Cubana estomatológica.

24. [Http://www.latinsalud.com/ artículos/00331.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00331.asp).
25. Higashida, Hirose "Odontología Preventiva". (2da Edición). Editorial McGrawhill. Editorial S.A México (2009).
26. Marcelo Alberto Iruretagoyena .Salud dental para todos. Editorial Buenos Aires 2014.

## ANEXOS

### Anexo 01. Carta de presentación



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional de Estomatología

Huacho, 30 de Mayo del 2017

OFICIO N° 0119- 2017- EP-EST-UAP/FILIAL HUACHO

Hna. Edna Leite Quixabeira

Directora de la I.E Fe y Alegria No 35 Barranca.

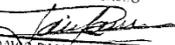
Presente.-

De mi mayor consideración:

Aprovecho la oportunidad para manifestarle la muestra de mi estima personal y a la vez solicitarle el permiso correspondiente para que un estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Espiritu Bravo María Naydu, ingrese a la institución que tan dignamente dirige para realizar una charla y luego una evaluación para medir el índice de higiene Oral en los Niños de su institución..

Esperando su comprensión y apoyo a la investigación le agradezco de antemano.

Sin otro particular, me despido de usted.

  
DR. JAVIER DAVILA RAMOS DE LOS RIOS  
COORDINADOR ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGIA



Anexo 02. Instrumento de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
“HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS A LA  
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup>  
DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35  
BARRANCA 2017”

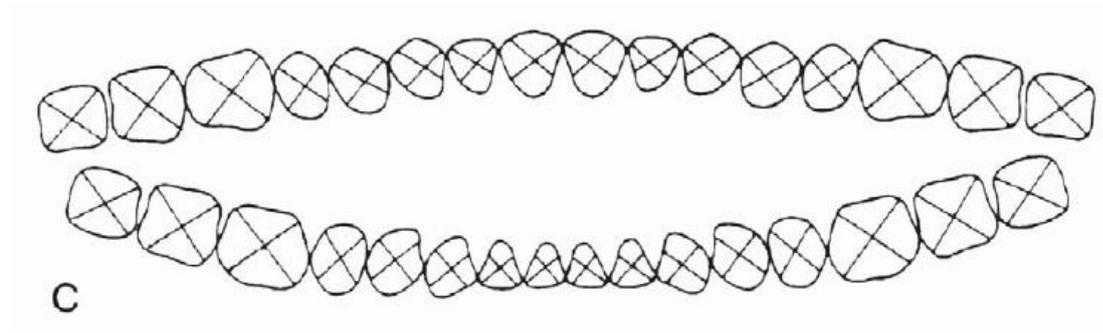
I.- Datos de identificación del paciente:

Edad: .....años

Dirección:.....

Género:            Femenino (   )                    Masculino (   )

II.- Índice de O’Leary antes de la técnica de cepillado Bass modificada.



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

Fecha:

**“HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA  
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup>  
DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35  
BARRANCA 2017”**

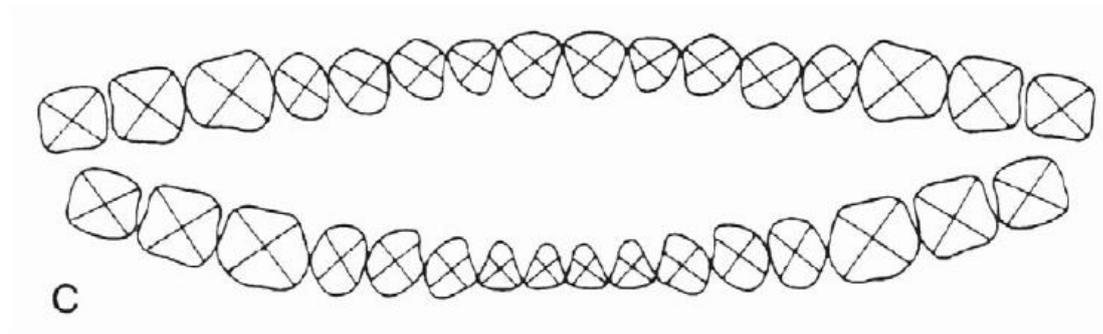
I.- Datos de identificación del paciente:

Edad: .....años

Dirección:.....

Género:            Femenino (   )                    Masculino (   )

II.- Índice de O’Leary después de la técnica de cepillado Bass modificada.



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

### Anexo 03. Consentimiento Informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia / Representante Legal del niño/a

Soy egresado de Escuela de Estomatología de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Alas Peruanas Filial Huacho. Me encuentro realizando un estudio o Tesis previa a la obtención del título como Cirujano Dentista y deseo que usted, me permita incluir a su hijo/a dentro de la investigación que estoy realizando, sobre **“HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup> DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35 BARRANCA 2017”** y con este estudio pretendemos mejorar toda la información sobre cómo prevenir la formación de placa bacteriana, las medidas a seguir para el adecuado cuidado dental que se debe tener tanto los escolares como los padres de familia y/o personas encargadas de su cuidado, etc. Estos datos no serán publicados, sino serán datos anónimos, es decir solo quedan en el estudio. La pérdida dental prematura es muy común en nuestro medio, sobre todo del primer molar permanente y nuestro objetivo es concientizar sobre la importancia de preservar la dentición permanente y en particular del primer molar permanente. Si usted no desea participar no hay ningún problema, desde ya le agradecemos su colaboración.

Atentamente.

María Naydú Espíritu Bravo.

Nombre del Testigo o Responsable del paciente: \_\_\_\_\_

Relación con el paciente: \_\_\_\_\_

Padre o Apoderado

Investigador

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **Anexo 04. Asentimiento Informado**

### **ASENTIMIENTO INFORMADO**

Estoy de acuerdo en participar en el estudio que tiene como objetivo ver si mis dientes se encuentran en una mala posición y si estos necesitan corrección. El estudio se realizará en la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 de la provincia de Barranca y seré evaluado por la investigadora que llenará una ficha con mis datos y hará unas evaluaciones con la ayuda de espejito, linterna y un baja lengua. Esta evaluación durará 10 minutos aproximadamente.

Habiendo entendido los términos autorizo mi participación voluntaria en la investigación mencionada.

Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Huella digital:

Nombre de la investigadora: María Naydú Espíritu Bravo

## Anexo 05. Matriz de Consistencia

<p align="center"><b>“HIGIENE ORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA                      APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN ESCOLARES DE 2<sup>do</sup> DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN                      EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 35 BARRANCA 2017”</b></p>				
<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIÓN</b>
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35?</p> <p><b>SECUNDARIOS</b></p> <p>1. ¿Cuál es el Índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar el nivel de Higiene Oral antes y después de la aplicación de la técnica de Bass Modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Establecer el Índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.</p> <p>2. Identificar el Índice de O’Leary antes de la técnica de</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Existe diferencia significativa entre el nivel de higiene oral antes y después de la técnica de Bass modificada en escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. El índice de O’Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.</p>	<p>Dependiente: Nivel de higiene oral</p> <p>Independiente: Técnica de Bass modificada</p>	<p>Placa bacteriana</p> <p>Movimientos</p> <p>Segmentos</p> <p>Edad</p> <p>Género</p> <p><b>METODOLOGÍA</b></p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada</p> <p>DISEÑO: Cuasi - experimental, Longitudinal y Prospectivo.</p>

<p>2. ¿Cuál es el Índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad?</p> <p>3. ¿Cuál es el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género?</p> <p>4. ¿Cuál es el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad?</p>	<p>Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.</p> <p>3. Identificar el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género</p> <p>4. Identificar el Índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.</p>	<p>2. El índice de O'Leary antes de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.</p> <p>3. El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según género.</p> <p>4. El índice de O'Leary después de la técnica de Bass modificada difiere en los escolares de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 según edad.</p>		<p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>  La población lo conformaron 110 escolares de 2<sup>do</sup> de secundaria matriculados Institución Educativa Fe y Alegría N° 35 de la Provincia de Barranca.</p> <p>Para cumplir con los objetivos la muestra evaluada quedó conformada por 83 escolares matriculados.</p>
--	---	---	--	---

## Anexo 06. Fotografías



Información acerca de la evaluación y entrega de los Consentimientos informados para sus padres

Charla sobre cómo aplicar la técnica de Bass Modificado



Mesa de trabajo



Aplicación de revelador de placa bacteriana.



Vista de las piezas dentarias con revelador de placa bacteriana.