



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**“EFICACIA DE DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA
REDUCCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ALUMNOS DE 13 A 15
AÑOS DEL IEPA HNO. VICTORINO ELORZ GOICOCHEA –
CAJAMARCA 2019”**

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

PRESENTADO POR

Bach. BACÓN IDRUGO, SARA NOEMÍ

<https://orcid.org/0000-0002-7310-7701>

ASESOR

Mg. OCAÑA ZURITA, JHONNY CARLOS

<https://orcid.org/0000-001-8324-9669>

**CAJAMARCA - PERU
2022**

Dedicatoria:

Al más grande creador de todas las cosas, el que me brinda y brindará fortaleza para continuar cuando estuve a punto de caer; por eso, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles, mi esposo por apoyarme y brindarme confianza para seguir adelante.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Agradecimiento

A Dios, por el maravilloso Don de la vida

A mi familia por su apoyo, ejemplo de amor,

Perseverancia, y tenacidad.

INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
Capítulo I: Planteamiento del problema	11
1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.4.1. Importancia	14
1.4.2. Viabilidad	15
1.5. Limitaciones de estudio	15
Capítulo II: Marco teórico	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	26
Capítulo III: Hipótesis y Variables de la investigación	27
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	27
3.2. Variables, definición conceptual y operacional	29
Capítulo IV: Metodología de la investigación	30
4.1 Diseño de la investigación	30
4.2 Diseño muestral	30
4.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	31
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	33
4.5 Aspectos éticos	33
Capítulo V: Resultados	34
5.1 Análisis descriptivo	34
5.2 Análisis inferencial	34
Discusión	44
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Fuentes de información	49

Anexo 1: Asentimiento informado	56
Anexo 2: Consentimiento informado	57
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos	58
Anexo 4: Fotografías de evidencia	5

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Eficacia de la aplicación de la técnica Fones y Bass con respecto a remoción de placa bacteriana medida a través del índice de O’leary	34
Tabla 2. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019	36
Tabla 3. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019	37
Tabla 4. Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019	38
Tabla 5. Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – ubicado en Cajamarca 2019	40
Tabla 6. Técnica de cepillado dental que tiene mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019	42

INDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Eficacia de la aplicación de la técnica Fones y Bass con respecto a remoción de placa bacteriana medida a través del índice de O’leary 35
- Gráfico 2.** Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019 36
- Gráfico 3.** Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019 37
- Gráfico 4.** Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019 39
- Gráfico 5.** Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019 41
- Gráfico 6.** Técnica de cepillado dental que tiene mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019 43

Resumen

El objetivo del presente estudio fue determinar la eficacia de la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones y la técnica de cepillado de Bass, en la remoción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca durante el año 2019. El presente estudio es de tipo cuasiexperimental de corte longitudinal. La muestra estuvo constituida por 104 participantes pertenecientes a la institución en mención, se los dividió en dos grupos, a los cuales se les instruyó de manera presencial la técnica de cepillado de Fones al primer grupo y con la técnica de cepillado de Bass al segundo grupo; a ambos grupos se les aplicó el índice de O’Leary. Se encontró que antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones, el 46.2% (24) presentaron mala higiene oral; sin embargo, después de instruirlos y ejecutar la mencionada técnica bajo el porcentaje de mala higiene oral al 1.9% (1) reduciendo así la presencia de placa bacteriana. Por otro lado, con respecto a la técnica de cepillado Bass, antes de instruir y ejecutar la mencionada técnica, el 53.8% (28) presentaron mala higiene oral; sin embargo, después de instruirlos y ejecutar la técnica bajo el porcentaje de mala higiene oral al 5.8% (3) reduciendo así la presencia de placa bacteriana. Se concluye que ambos métodos tuvieron una eficacia significativa en la reducción del nivel de placa bacteriana.

Palabras clave: técnica de cepillado Fones, técnica de cepillado Bass, higiene oral.

Abstract

The objective of the present study was to determine the efficacy of the instruction and execution of the Fones brushing technique and the Bass brushing technique, in the removal of bacterial plaque in students aged 13 to 15 years of the IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicochea" in Cajamarca during the year 2019. The present study is of a quasi-experimental type with a longitudinal cut. The sample consisted of 104 participants belonging to the institution in question, they were divided into two groups, which were instructed in a virtual way the Fones brushing technique to the first group and with the Bass brushing technique to the second group.; The O'Leary index was applied to both groups. It was found that before instructing and executing the Fones brushing technique, 46.2% (24) had poor oral hygiene; however, after instructing them and executing the aforementioned technique, the percentage of poor oral hygiene fell to 1.9% (1), thus reducing the presence of bacterial plaque. On the other hand, regarding the Bass brushing technique, before instructing and executing the aforementioned technique, 53.8% (28) presented poor oral hygiene; however, after instructing them and executing the technique, the percentage of poor oral hygiene decreased to 5.8% (3), thus reducing the presence of bacterial plaque. It is concluded that both methods had significant efficacy in reducing the level of bacterial plaque.

Key words: Fones brushing technique, Bass brushing technique, oral hygiene.

INTRODUCCIÓN

La higiene bucal es un mecanismo de higiene básico que debe mantener toda persona, ya que se considera un buen hábito para mantener una adecuada salud oral. Entre las diversas maneras de mantener una higiene adecuada se deben realizar técnicas de cepillado, utilizar elementos como pasta dental, hilo dental, enjuagatorios, entre otros elementos para poder mantener un buen estado de salud oral. Sin embargo, para hacer que la población adquiriera un nuevo hábito se necesita tiempo para poder realizar un programa educativo y poder enseñar y aplicar una adecuada educación para la salud. Los nuevos hábitos de higiene deben aplicarse en personas menores o en proceso de formación las cuales pueden incorporar estas técnicas en sus hábitos de higiene bucal. De esta manera los adolescentes son bastante receptivos a pesar de estar en una edad difícil donde se presentan vulnerables existen algunas personas que si incorporan estos hábitos ya que la higiene bucal y la estética dental guardan relación entre sí. Por otro lado, la presencia de biofilm es el origen de la aparición de las enfermedades bucodentales como la caries dental, afecciones periodontales, en donde se evidencia que la placa bacteriana se encuentra presente en múltiples escolares ya que los niveles de higiene y prevención van de la mano con el factor social, cultural y educacional.

Por tal motivo, el propósito de la investigación fue la eficacia de dos técnicas de cepillado en la reducción de placa bacteriana en estos adolescentes en edad escolar de una institución educativa nacional.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Para mantener una buena salud bucal, es imprescindible realizar una buena higiene bucal, ya que es una forma de aseo personal, pero si la realización de esta higiene y cuidado es incorrecta o el aprendizaje de las diferentes técnicas de cepillado dental es inadecuado comienza la pérdida de estructura dental, donde se observaría la enfermedad periodontal ocasionada por el acumulo de placa bacteriana¹; incitando con ello la grave pérdida de dientes y provocando con ello el edentulismo y que es una de las diez causas de años perdidos por discapacidad en algunos países de altos ingresos.²

Las enfermedades gingivales y periodontales presentan causas multifactoriales, pero el papel de la placa microbiana es fundamental e infaltable para que éstas se generen.³ Luego de la acumulación de placa, se ha demostrado que se produce inflamación gingival y que puede ser revertida mediante la eliminación de la misma.⁴ Dentro de las técnicas de cepillado existentes para realizar la higiene bucal, la más utilizada es para remover de manera mecánica los restos de comida mediante el uso del cepillo dental, previniendo, controlando y eliminando la placa dentobacteriana ya que luego se dará el surgimiento inflamatorio de la gingiva; de esta manera la forma mecánica de barrido donde se utilice una adecuada técnica siempre será la mejor forma de mantener una buena salud bucal en el individuo.

Por consecuencia, para controlar la placa, un adecuado aprendizaje de una buena técnica de cepillado, acompañado del cambio duradero de la conducta y por ende el aprendizaje de la prevención de enfermedades son puntos fundamentales para la obtención de excelentes resultados a corto y largo plazo.^{5,6}

En el presente estudio se demostró mediante charlas demostrativa (maquetas) e informativa (diapositivas) las técnicas de cepillado de Fones y Bass para probar si una técnica es más efectiva que la otra para minorar la placa blanda en estudiantes de 13 a 15 años de la IEPA “Hno. Victorino Elorz Goicoechea” de la ciudad de Cajamarca; contribuyendo con ello a mantener el buen estado de los tejidos bucales de los estudiantes y tener éxito en la prevención de múltiples enfermedades bucodentales a las que actualmente están expuestos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la eficacia de la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones y la técnica de cepillado de Bass, en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

¿Cuál es el índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

¿Cuál es el índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

¿Cuál es el índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

¿Qué técnica de cepillado dental tendrá mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo Principal

Determinar la eficacia de la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones y la técnica de cepillado de Bass, en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Precisar el índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Precisar el índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Determinar el índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Determinar el índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Determinar la técnica de cepillado dental, que tiene mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

La relevancia teórica consiste en la escases o nulidad de conocimiento de las técnicas de cepillado, por la cual la caries dental avanza de manera abrumadora,

acuñado a ello está la indiferencia de los seres humanos al cuidado bucal que debería tener en el día a día. Es por ello que los resultados de esta investigación servirán para la elaboración de futuras investigaciones.

La relevancia práctica consiste en que el conocimiento inadecuado de las diferentes patologías bucales constituye, sin duda alguna, un factor predisponente para poseer otras múltiples enfermedades en la cavidad oral; y consecuentemente si no son tratadas oportunamente conlleva a un empeoramiento perenne. Por lo tanto, los profesionales cirujanos dentistas podrán entender cómo aplicar técnicas de cepillado para poder disminuir los niveles de higiene y así poder mantener una buena salud oral.

El presente trabajo de investigación, está relacionado a dos técnicas específicas de cepillado, brinda conocimiento suficiente para poder indagar sobre el momento y la forma de mantener una buena higiene bucal, conllevando con ello a tener una mejor calidad de vida; sin dejar de lado y como punto importante, los datos obtenidos con este estudio. Se ofrecen datos clínicos precisos e idóneos para brindar información coherente a los pacientes que acudan a consulta estomatológica ya que la técnica utilizada es mediante la recolección en campo de los diferentes índices de O'leary, los cuales fueron procesados en paquete de datos SPSS versión 23.

Como relevancia social, el presente estudio tuvo como población los estudiantes del nivel secundario pertenecientes a una institución pública de la ciudad de Cajamarca, considerándose representativa; por otro lado, los resultados obtenidos, mediante la aprobación y consentimiento de los propios padres, se podrá entregar a cada uno de los estudiantes luego de finalizar el trabajo de investigación; contribuyendo con ello a uno de los fines supremos de la salud pública, que es contribuir con el aporte de conocimiento nuevo y veraz. En nuestra ciudad, al momento de realizar el estudio no existió información parecida respecto a las técnicas de cepillado que se mencionan líneas arriba, por lo cual sirve de base para posteriores estudios de investigación experimentales.

Como relevancia metodológica se procedió a utilizar artículos y tesis en revistas indexadas y repositorios correspondientes los cuales nos brinden una garantía para poder obtener resultados confiables.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

En la realización del presente estudio de investigación se contó con la invaluable predisposición de la investigadora, así como de su tiempo y dedicación exclusiva; además que los insumos y materiales que se necesitaron antes, durante y después del desarrollo de todo el presente trabajo ya que fue asumido y financiado por la propia investigadora. Para el acceso a la información se contó con los recursos digitales presentes en los distintos repositorios de las universidades peruanas, universidades internacionales, así como del repositorio de la Superintendencia Nacional de Educación Superior y los diversos libros y revistas, relacionadas al ámbito estomatológico.

1.5. Limitaciones de estudio

Las manifestaciones pluriculturales de la población aunado a las limitantes subjetivas; como la idiosincrasia y el poco o nulo saber de los docentes, jefes de familia y parte de los mismos estudiantes a cerca de lo importante que sería realizar este tipo de investigaciones, provocando con ello la negación al firmando del asentimiento y consentimiento informado.

En el proceso de recaudación de datos, la ayuda con la disciplina por parte de los estudiantes, fue una más de las limitaciones consideradas.

Hay que considerar que la falta de personal auxiliar es sustancial, fue necesario la participación de un segundo examinador, un individuo que tome nota y una persona auxiliar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Giri D. (2018) India; En este estudio se comparó la técnica normal de cepillado (propia de cada individuo) con la de Bass modificada. Participaron 60 auxiliares que trabajaban en el Nobel Medical College and Teaching Hospital, los cuales fueron seleccionados, utilizando la técnica de muestreo aleatorio sistemático. Se evaluó la acumulación de placa en los dientes índices utilizando el índice de placa de Silness y Loe. Se solicitó que apliquen la técnica de Bass modificada que se realizaran utilizando un cepillo de dientes estándar y dentífricos fluorados sin etiqueta, para todos los sujetos después del desayuno. La puntuación media se encontró similar para el cepillado normal y la técnica de bajo modificada en el examen de línea base ($P < 0.05$). La técnica de Bass modificada fue más efectiva eliminando la placa que el cepillado dental normal ($P < 0.05$). Se concluye que el cepillado de dientes utilizando el método de Bass Modificado es el método más común, fácil y efectivo para controlar la placa.⁷

Toapanta M. (2017) Ecuador; llevó a cabo un trabajo investigativo, en donde se enfocó a comparar dos técnicas de cepillado, Fones y Stillman, con el fin de determinar cuál de las dos disminuye la placa dental en adolescentes. El trabajo fue realizado en la Unidad Educativa "San José de Guaytacama" - Ecuador, se contó con la presencia de 50 participantes que oscilaban entre 15 a 17 años de edad. Para su realización se realizó varias escenas de comparación, estudiando si se producían cambios en una muestra y tiempo específico. Se decidió a dividir en dos grupos, cada grupo contaba con 25 individuos, el primer grupo realizó la técnica de Fones, mientras que el segundo realizó la de Stillman y la recolección de datos fueron registrados en el índice de O'Leary. Respecto a la técnica de cepillado de Fones, 19 participantes presentaron aceptable higiene bucal, constituyendo el 76% y los demás participantes presentaron deficiente higiene bucal, lo cual formó el 24%. En lo que se refiere a la técnica de Stillman, 22 participantes obtuvieron un nivel aceptable de higiene bucal lo cual constituye el 88% de la población, mientras

que 3 participantes obtuvieron una deficiente higiene bucal formando parte del 22% restante. Así también se observó que es favorable la evolución de tratamiento, ya que luego de la tercera semana el 38% de los participantes mostró remoción de placa bacteriana y esto aumento en la cuarta semana, llegando a un 82%. Finalmente, el autor concluye que la técnica de Stillman permite una mejor remoción de la placa bacteriana en un tiempo menor.⁸

Rizzo L. Martínez C. (2017) España; tuvo como objetivo determinar y comparar distintas técnicas de cepillado dental para realizar una correcta higiene de la cavidad bucal en la Universidad CES en el año 2016. Observaron que la utilización del cepillo dental es el método más seguro para la separación de la placa bacteriana que está adherida al diente, el cual, si se realiza de forma óptima, se da fe de una buena higiene oral; sumado a esto, está la utilización de colutorios bucales, la seda (hilo) dental y las pastas dentales para complementar y preservar la salud bucodental, haciendo hincapié en lo importante de ejecutar un cepillado meticuloso que asegure la separación de la placa dentobacteriana de forma correcta y si es necesario se deberá decidir por una en particular, se tomará en cuenta el cuadro clínico de cada individuo. La educación y la promoción es parte fundamental en la salud bucal y no deber bastar la descripción de técnicas que existen para realizar una buena higiene bucal para lograrla. A través del tiempo, varios autores describieron varias técnicas para una correcta eliminación de placa, las técnicas más referenciadas son 5: Bass modificada, Vibratoria de Charters, Stillman modificada, Fones, Scrub y otros.⁹

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ayay J. Marín Y. (2019) Lima; tuvieron como objetivo evaluar y analizar las técnicas de cepillado mediante la aplicación de Fones y Bass modificada, en donde se realizó un análisis de artículos indexados provenientes de journals y revistas reconocidas con 10 años de antigüedad. La investigación por lo tanto fue retrospectiva, en donde se encontró que ambas técnicas tuvieron un impacto positivo en la reducción de placa dentobacteriana, donde se evidencio una efectividad del 80% según los artículos evaluados; sin embargo, otras investigaciones encontraron que la técnica de Bass modificado obtuvo una gran aceptación alcanzando un mayor margen de eficacia. Ambas técnicas fueron

significativas y produjeron valores de $p < 0.01$. Se concluye que las técnicas aplicadas tuvieron muy buena efectividad en la remoción de la placa dental en este tipo de pacientes.¹⁰

Calizaya E. (2018) Tacna; realizó un estudio epidemiológico, cuasiexperimental en la ciudad de Tacna con estudiante del nivel primario, cuyo objetivo fue: Establecer qué técnica de cepillado, tendría mayor grado de efectividad respecto a la eliminación del Biofilm dental, se contó con una muestra de 76 estudiantes, los que se agruparon en 2 grupos con la misma cantidad de participantes, en el caso del primer grupo se instruyó con la técnica Stillman Modificada y para el siguiente grupo los instruyo con la técnica de Bass Modificada. Al iniciar con la investigación, el índice de O'Leary arrojó un grado 5 en el 81.6%. Luego de ser aplicada la técnica de cepillado de Bass Modificada, el índice de O'Leary arrojó un grado 1 en el 55.3% de los participantes y luego de aplicar la técnica de cepillado Stillman Modificada el índice de O'Leary arrojó un grado 1 en el 65.8% de los estudiantes. Finalmente, el autor saca como conclusión que las dos técnicas influenciaron de forma significativa para la destitución del Biofilm, la diferencia entre las técnicas utilizadas es mínima, solo la técnica de cepillado Bass modificada presento una discrepancia.¹¹

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El cepillado dental

Un emperador chino fue quien en 1948 confecciono el primer cepillo de dientes a partir de cerda del cuello de un puerco salvaje; estas eran retiradas del cuero del cerdo y se colocaba en un trozo de hueso, las cerdas eran escogidas de los animales con cerdas más gruesas, consistentes y macizas.¹²

El cepillado dental es el Mecanismo consistente en la remoción de la de la placa microbiana de las estructuras dentales, realizando la limpieza después de la ingesta de alimentos y de preferencia antes de dormir, empezando con la exfoliación del primer diente.¹³

Históricamente, la caries dental y la enfermedad periodontal han sido consideradas la parte más importante de la carga mundial de enfermedades bucales. La biopelícula bacteriana (placa) es comúnmente responsable para la formación de

caries dental y enfermedades periodontales inflamatorias. La aparición de estas enfermedades podría prevenirse mediante la eliminación regular y eficaz de la placa en forma de prevención primaria. El cepillado de dientes es una de las medidas de higiene bucal recomendadas adoptadas como material de higiene bucal principal. Se considera un medio mecánico primario para eliminar cantidades sustanciales de placa para prevenir enfermedades orales, al tiempo que mantiene la estética dental y previene la halitosis. La eliminación efectiva de la placa depende no solo del tipo de cepillo de dientes, sino también de la técnica adecuada de cepillado dental.. Se han recomendado muchas técnicas diferentes de cepillado de dientes en los últimos 20 a 30 años e incluyen el método bass, el método de Stillman, el método charTERS, el método de fregado, el método de fones y el método del rollo.¹³

2.2.2. Placa bacteriana.

Fue J. León William quien la descubrió, por allá en los años en 1897 y posteriormente utilizada por Black en 1898 para describir restos de caries.¹⁴ Está constituido de un material blanco y que se adhiere a la estructura dental, compuesto por microorganismos y la derivación de sus productos bacterianos, los cuales no son fácil de eliminar mediante la utilización de agua.¹⁵

La unión bacteriana se da por la llamada sustancia intermicrobiana; la que constituye la principal etiología de la enfermedad gingival y periodontal. En la actualidad se sabe que múltiples tipos de afección periodontal presentan causas específicas microbianas.¹⁵ El biofilm dentario tiene como estructura a tipos de gérmenes que perjudican la salud oral. Cierta tipo de biofilm ocasionan lesiones cariosas, mientras que otros provocan, edema y eritema de encías.¹⁷ El dejar pasar por alto las enfermedades gingivales provocando así el deterioro continuo de las estructuras de sostén del diente, limitando la función masticatoria, así como la fonación y su respectiva estética.¹⁶

En la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, con el aumento de la urbanización y los cambios en las condiciones de vida, la prevalencia de las enfermedades bucodentales sigue aumentando. Esto se debe principalmente a la mala higiene bucal, la falta de acceso a los servicios de salud bucal, la exposición

inadecuada al flúor, el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar, el consumo de alcohol y el tabaquismo.¹⁷

La higiene oral es la práctica de mantener la boca limpia, libre de enfermedades y otros problemas mediante el cepillado regular de los dientes. Es importante practicar la higiene bucal para prevenir condiciones de salud bucal como la caries dental y la enfermedad periodontal. La placa se adhiere a las grietas y fisuras de los dientes y genera ácidos que, cuando no se eliminan con regularidad, erosionan o deterioran lentamente la superficie protectora del esmalte de los dientes, lo que produce caries. La placa también irrita las encías y puede provocar enfermedad de las encías, enfermedad periodontal y, finalmente, pérdida de dientes. Los enfoques mecánicos y quimioterapéuticos para la higiene oral son importantes para promover tejidos periodontales y dentales saludables. La ruptura mecánica y la eliminación de la placa son simples y efectivas; el cepillado de dientes y el uso de hilo dental son las medidas de higiene bucal más comunes que se utilizan en la actualidad.¹⁷

La suplementación de medidas mecánicas que utilizan dentífricos, enjuagues bucales, geles y goma de mascar como vehículos de administración pueden mejorar la higiene bucal. Los beneficios derivados de la higiene bucal dependen de la destreza manual, el estilo de vida, la motivación y el estado bucal de los individuos.¹⁸

2.2.3. Índice para medir el control de placa bacteriana

La prevención de la caries dental en los niños parece bastante directo. La enfermedad se puede prevenir en gran medida mediante el uso de fluoruros, una buena higiene bucal y una dieta no cariogénica. Existe evidencia abrumadora de que la exposición a largo plazo a bajas concentraciones de fluoruro se asocia con una clara reducción de la caries dental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la pasta de dientes es la forma más difundida y aceptada del uso de flúor a nivel mundial, y la forma más realista y eficaz para reducir la carga de caries dental en las poblaciones. Por lo tanto, el cepillado dental dos veces al día con pasta dental con flúor por parte de los padres tan pronto como erupcionen los primeros dientes primarios es uno de los mensajes clave en las guías basadas en la evidencia para la prevención de caries.¹⁹

El método convencional para mejorar la higiene bucal de los niños, es decir, a través de la salud dental la educación y la sensibilización, rara vez conduce a la cambio de comportamiento previsto. Las revisiones sistemáticas confirmaron la efectividad limitada de un enfoque puramente educativo para producir mejoras de higiene bucal a largo plazo, particularmente cuando se centra únicamente en el conocimiento, disposición e instrucciones de cepillado de dientes. El conocimiento y las habilidades técnicas son necesarias, pero rara vez suficientes para el cambio sostenido en el comportamiento de higiene oral.¹⁹

Las pautas recomiendan que los padres cepillen los dientes de sus hijos y supervisen el cepillado de dientes hasta que los niños tienen 10 años. Diversas investigaciones revelan que casi todos los padres reconocen la importancia de cepillarse los dientes dos veces al día para su hijo. Sin embargo, muchos padres reportan barreras para adherirse realmente al consejo. Estos hallazgos destacan que los comportamientos simples como cepillarse los dientes están relacionados en complejos hábitos diarios, que están influenciados por una variedad de comportamiento en menores, factores relacionados con los padres y la familia.¹⁹

La placa dentobacteriana puede ser medida de diferentes formas, se eligió de entre distintos índices de higiene oral por estar avalado y recomendado por la Asociación Dental Americana (ADA) como el más confiable y el mejor eficientemente hablando y se encuentra dentro índices de placa dentobacteriana más importantes.¹⁹

Índice de O'Leary

O'Leary Drake Taylor en 1972 propuso un índice para determinar la cantidad de placa blanda que está adherida a la superficie dental. Es muy sencilla, práctica y rápida de realizar. Se observa la presencia o ausencia de placa dental en 4 superficies dentales.²⁰ Se utiliza este índice para evaluar si existe adhesión de placa a las superficies lisas del diente. Este índice brinda el porcentaje de superficies lisas teñidas sobre el total de superficies dentarias presentes.²¹ El paciente deberá realizar un pequeño enjuagatorio de boca para eliminar desechos de tinción; se recomienda utilizar el de dos tonos, dado que este producto, puede evidenciar dos tipos de placa, la madura y la resiente; la placa bacteriana madura en color azul oscuro, considerada la causante de caries y de enfermedad periodontal; y la placa

bacteriana menor a un día de depósito, se considera placa dental reciente en el color rosa.²² El índice de O'Leary puede ser aplicado al inicio y a lo largo del tratamiento, determinando así el control de la placa bacteriana, luego de realizar la técnica de cepillado. Para utilizar este índice, se debe dividir al diente en cuatro partes que corresponden a la cara mesial, vestibular, distal y lingual.²³ Una vez eliminado el agente revelador se deberá examinar la superficie de todos los dientes y anotar en la ficha el llenado del sector correspondiente. La obtención de resultados será de acuerdo a los Valores del índice de O'Leary.²⁴

BUENO 0 - 15%

REGULAR 16 - 49%

MALO 50 - 100%

Cuando el paciente adquiera un máximo de 19% se le considerará como aquel que posee buen estado de salud bucal.

2.2.4. Técnicas de cepillado

La higiene oral es una parte importante del concepto de salud general, que está influenciada por los intentos del individuo de proporcionar y mantener una adecuada higiene. El principal objetivo de proporcionar higiene oral es el control de la placa dental microbiana que es el principal factor etiológico. Los otros factores que afectan la salud oral y dental son la edad, el género, la raza, los hábitos, la condición sistémica, el nivel socioeconómico y cultural. La acumulación de la placa microbiana de estructura compleja en las superficies dentales y su eliminación ineficaz conducen al deterioro de la salud bucodental causado por las toxinas de los microorganismos de la placa.²⁴

El uso de procedimientos preventivos para mantener una salud bucal óptima en los niños es una de las principales preocupaciones de la profesión dental. Un elemento esencial en un programa dental preventivo, tanto para el individuo como para el grupo, es un programa de control de placa bien organizado. El núcleo de este régimen preventivo, incluidas las medidas mecánicas y químicas de control de placa, es la higiene bucal integral. El cepillado de dientes juega un papel vital en un programa eficaz de control de la placa, una buena higiene bucal dependería de la

eficacia del método particular y de la facilidad con la que se lleva a cabo el procedimiento.²⁴

Además, las prácticas de crianza influyen en cómo las instrucciones de comportamiento de los padres se entregan y aceptado por el niño. En donde las prácticas disciplinarias inconsistentes y altamente exigentes, evoca más resistencia e incumplimiento en los niños. Esto también puede afectar negativamente el cumplimiento de los niños con respecto al cepillado de dientes dos veces al día. Por otro lado, la paternidad efectiva, en términos de participación positiva. (cuidado y sensibilidad), refuerzo positivo (aliento y elogios) y resolución de problemas, ha se ha asociado con una mejor higiene oral y niveles más bajos de caries dental en niños.²⁵

En resumen, muchas barreras para cepillarse los dientes dos veces al día parecen girar en torno al entorno familiar. En esto contexto, los esfuerzos para mejorar la higiene oral de los niños deben no se centre exclusivamente en la provisión de conocimientos e incorporar componentes de intervenciones dirigidas a la crianza de los hijos y al comportamiento familiar en general.²⁵

Técnica de Fones

Está considerada una de las técnicas correctas de enseñar en adolescentes por el tipo de habilidad que presentan en su desenvolvimiento y motricidad. Por otro lado, la mayoría de personas continúan llevando cualquier tipo de movimientos aplicativos o de su propio entendimiento a pesar de que la morfología de las piezas dentarias cambie y se vea mayor dificultad.²⁵ Esta técnica tiene como procedimiento empezar por las superficies libres manteniendo los dientes en contacto, dando movimientos circunferenciales de manera vertical hacia arriba y abajo y viceversa. Posteriormente, la persona cepilla las caras internas y oclusales con movimientos directos de atrás hacia adelante en donde se puede remover gran cantidad de biofilm dentario.²⁶

Técnica de Bass.

Esta técnica se considera la más eficaz, se debe colocar las cerdas del cepillo por encima de la gingiva formando un ángulo de 45 grados. Se debe cepillar

ligeramente la superficie dental externa hasta de 3 dientes con movimientos rotatorios de la parte anterior hacia la posterior.²⁷ Pasar el cepillo a un grupo próximo de 3 dientes más para proseguir con la maniobra. Es indispensable que se trate de mantener siempre la angulación indicada y en contacto con dientes y gingiva. El cepillado debe ser suave, pero con movimientos de forma circular y de adelante hacia atrás por toda la superficie interna. Siempre se debe inclinar el cepillo en forma vertical por detrás de los dientes haciendo movimientos de arriba hacia abajo.²⁸ En la parte masticatoria de los dientes el cepillo debe contactar directamente las estructuras dentales. Finalmente se debe cepillar la lengua de adentro hacia afuera para evitar posibles malos olores. La técnica de Bass modificada es en muchas ocasiones la elección para eliminar la placa blanda de los dientes, específicamente en el cuello de los dientes, el cual está en contacto directo con la encía marginal, siendo utilizada también en paciente con enfermedad gingival.²⁹

Los pasos a seguir para realizar una correcta técnica son.^{31,32}:

Inicial por la pieza dental ubicada en la parte más posterior de la boca.

Los movimientos, al menos deben abarcar tres piezas dentales por turno.

Las cerdas del cepillo deben estar perpendicular al plano oclusal.

La cabeza del cepillo dental y el eje longitudinal del diente deben conformar un ángulo 45°.

e. Las porciones finales de las cerdillas deben ubicarse por encima del borde de las encías.

Se debe presionar levemente con movimientos vibrátiles de atrás hacia adelante por el borde gingival.

Al menos, realizarse 20 movimientos similares.

Se debe levantar el cepillo y se desplazarlo hacia la parte anterior de la boca para continuar.

Las superficies dentales que están cerca de la lengua y al paladar se deben limpiar ubicando el cepillo en posición erguida, aplicando presión del mango del cepillo, logrando así la penetración de las cerdas dentro del surco de la gingiva acompañado de algunos movimientos seguidos.

La presión debe ser firme en todas las superficies oclusales de los dientes, acompañado de movimientos cortos de atrás hacia adelante y seguir de sección en sección hasta completar la limpieza de todas las piezas dentales.

La inclinación ligera hacia vestibular brinda como resultado la técnica modificada.

2.3. Definición de términos básicos

Placa bacteriana: Término antiquísimo, descubierto por J. León William en 1897 y luego utilizado por Black en 1898. Primer agente etiológico de las enfermedades buco dentales de la gingivitis y periodontitis, materia blanda y aglutinada, compuesta por microorganismos que no es fácilmente eliminado por enjuagues bucales ni agua.¹³

Cepillado dental: Proceso de barrido que se realiza con la finalidad de remover restos alimenticios, donde la frecuencia está dada por el consumo de alimentos. Se han ido describiendo diferentes métodos de cepillado, entre ellos tenemos: la técnica vertical, técnica horizontal, técnica rotatoria, método de Bass, de Charters y de Stillman.¹⁴

Técnicas de cepillado: Básicamente se debe basar en dos cosas, el primero se debe eliminar la placa blanda y segundo no lesionar los tejidos adyacentes; en donde no solamente se puede utilizar un método, sino la combinación de más de uno.²⁶

Técnica de Fones: Esta técnica consiste en la colocación de las cerdas del cepillo directo en las superficies de las estructuras dentales, realizando movimientos inferiores y superiores con moderada fuerza de barrido”, de tal forma que los bordes del cepillo cepillen los dientes y la gingiva con movimientos arqueados. Los dientes posteriores, premolares y molares, se deben cepillar con acciones de frote por encima de las caras del diente.²⁷

Técnica de Bass: Esta técnica consta en la colocación del cepillo contra el margen de la encía y realizar secuencias vibratorias, se debe realizar secuencias de barrido hacia oclusal.²⁷

Gingiva: Tejido gingival conformado por la encía la cual es un tejido fibroso formado por tejido conectivo laxo y fibras colágenas.¹³

Dentrífico: Término que hace referencia al uso de la pasta dental la cual tiene componentes como el flúor, nitratos de potasio, sodio, entre otros.⁵

Microorganismo: Germen microscópico que tiene capacidad de generar patogenicidad en el organismo, estos se encuentran presentes tanto en superficies como piel, organismos, musculo y también en objetos inanimados.¹³

Placa blanda: Biofilm dentario que puede ser removido mecánicamente por medios de limpieza dental, esta placa se caracteriza por ocasionar afección periodontal.¹³

Cepillo: Elemento que sirve para limpiar mecánicamente las piezas dentarias, está compuesto de un mangos y cerdas blandas para aplicar la remoción.¹⁵

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

Existe eficacia al aplicar dos técnicas de cepillado en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA HNO. “Victorino Elorz Goicoechea-Cajamarca 2019

3.2. Variables, definición conceptual y operacional

3.2.1. Variables

Variable 1: Eficacia de la técnica de cepillado dental: Nivel de eficacia que presenta la correcta enseñanza de una técnica de cepillado dental.¹¹

Variable 2: Placa bacteriana: Es una película incolora, pegajosa compuesta por bacterias y azúcares que se forma y adhiere constantemente sobre nuestros dientes y se mide a través de la evaluación de la higiene oral.¹³

3.2.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALOR
Variable 1: Eficacia de la técnica de cepillado dental	Técnica de cepillado	Técnica de Fones. Técnica de Bass	Nominal	-Si -No
Variable 2: Placa Bacteriana	Nivel de higiene oral	Índice de O leary	Ordinal	-Buena higiene (0-15%) -Regular higiene (16-49%) -Mala higiene (50-100%)

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El siguiente trabajo investigativo es de tipo cuasi experimental, ya que no se contó con un grupo control, sino con dos grupos paralelos; epidemiológico ya que la población en estudio se definió a partir de la exposición a las diferentes técnicas de cepillado y estuvo formada por individuos en riesgo de desarrollar enfermedad como la caries; observacional, ya que se procedió a registrar los datos y acontecimientos durante el desarrollo de la investigación y finalmente prospectivo, ya que los todos los datos clínicos se obtuvieron posterior al inicio del presente trabajo.^{32,33}

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

La población con la que contó el siguiente estudio estuvo formada por 167 alumnos de 13 a 15 años que se encuentran estudiando en la IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea”

4.2.2. Muestra

Para efectos del trabajo la muestra se calculó teniendo en consideración el muestreo aleatorio mediante la comparación de dos proporciones con una confiabilidad de 95%. La determinación de las 104 unidades muestrales obedeció a la siguiente fórmula según el programa estadístico Finisterra.

COMPARACIÓN DE DOS PROPORCIONES (Se pretende comparar si las proporciones son diferentes)	
Tipo de test (1.unilateral o 2.bilateral)	Indique número del tipo de test 1 UNILATERAL
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Poder estadístico	70%
P ₁ (proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual)	77%
P ₂ (proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica)	88%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	104

4.2.3 Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

Alumnos de 13 a 15 años matriculados en la IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea"

Fueron considerados los alumnos que quisieron participar de la investigación.

Padres de familia que dieron la autorización para que sus menores hijos participen

Adolescentes de ambos sexos.

Criterios de exclusión

Alumnos que tenían sintomatología compatible con COVID 19.

Alumnos que se negaron a brindar sus datos generales

4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

A. Técnica de recolección de datos

Luego de ser aprobado el Plan de Tesis y contando con las credenciales respectivas se procedió con lo siguiente:

Se solicitó a la Institución educativa en mención la lista de matriculados desde primero hasta quinto grado para obtener los alumnos que participaran en el presente estudio, es decir para tener la muestra representativa.

Se procedió a imprimir los índices de O'leary (ANEXO 03) para el llenado respectivo.

Se utilizó la técnica de recolección de datos mediante la anotación de cuadros clínicos en hojas impresas del Índice de O'leary.

Se llenó un registro de participantes, que incluyó las iniciales de los nombres y apellidos de cada estudiante con la fecha de aplicación de la encuesta (antes de la instrucción y ejecución, a los tres, diez y quince días después de la instrucción y

ejecución), además de su asentimiento informado (ANEXO N° 01) y del consentimiento informado (ANEXO N° 02) por parte de los padres de familia.

Para poder seleccionar la muestra se realizó el muestro aleatorio en donde todos los participantes tuvieron las mismas posibilidades de ser elegidos, además se utilizó el método de sobre cerrado. Por otro lado, se utilizará el método de ciego simple en los participantes donde ellos no sabrán a que grupo pertenecerán ni con qué tipo de técnica serán instruidos. La muestra estuvo dividida en dos grupos: Grupo A, para instruir y ejecutar la técnica de cepillado de Fones y Grupo B, para instruir y ejecutar la técnica de cepillado de Bass.

Los participantes realizaron la técnica de cepillado que se les instruyó por los siguientes 15 días, sustituyendo su actual técnica de cepillado.

El instrumento que se utilizó fue llenado en cuatro oportunidades, antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado, a los tres, diez y quince días de haber realizado la instrucción y ejecución de la técnica.

Luego de ser llenados los instrumentos y de haber cumplido con el número mínimo necesario para que la muestra sea representativa, se procedió al análisis estadístico.

Para el análisis estadístico, con fines didácticos, se agrupó por rangos la variable género.

Se realizó un análisis univariado, para lo cual se utilizó las herramientas de la estadística descriptiva.

B. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos constó de un índice – Índice de O’leary (ANEXO 03), el cual fue aplicado antes de proceder a realizar la instrucción y ejecución de las técnicas de cepillado y posteriormente a los tres, diez y quince días de haber realizado la instrucción y ejecución de las técnicas de cepillado.

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Luego de la recolección de datos, estos se pasaron a una matriz digital en Microsoft Excel, donde se ordenaron de acuerdo a los ítems clasificados.

Luego de haber realizado la toma de índices de O'leary y para la realización del procesamiento estadístico se tuvo en cuenta la utilización del programa SPSS versión 23, además de las tablas y cuadros en Microsoft Excel 2013. Donde se utilizó un análisis descriptivo además de la estadística inferencial.

4.5. Aspectos éticos

Esta La presente investigación se desarrolló tomando en consideración y respetando los aspectos éticos, contemplados en la Declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial, la cual contiene los principios que en la actualidad rigen la investigación biomédica en la que participan seres humanos. En relación con lo expresado en la citada Declaración.

Se respetó a los participantes del estudio, considerando sus opiniones y puntos de vista con relación con la investigación.

Se respetó el derecho de los participantes a la autodeterminación y a la toma de decisiones informadas. Para efecto de lo cual, se brindó de forma oportuna la información necesaria sobre la investigación, y se hizo firmar a los padres de familia de participantes que acepten, los formatos de consentimiento informado.³⁵

Se protegió en todo momento del estudio, la integridad, confidencialidad y privacidad de los participantes.

El bienestar de los participantes predominó sobre los intereses del investigador, y sobre el deseo de obtener nuevos conocimientos.³⁶

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis Descriptivo

Tabla 1. Eficacia de la aplicación de la técnica Fones y Bass con respecto a remoción de placa bacteriana medida a través del índice de O’leary

Técnica de cepillado	Aplicación	Índice de O’leary (Representación de placa bacteriana)								P-valor
		Mala higiene		Regular higiene		Buena higiene		Total		
		f	%	f	%	f	%	f	%	
FONES	Antes de la aplicación de la técnica	24	46.2%	28	53.8%	0	0.0%	52	100.0%	0.000
	Después de 15 días de la aplicación	1	1.9%	37	71.2%	14	26.9%	52	100.0%	
BASS	Antes de la aplicación de la técnica	28	53.8%	21	40.4%	3	5.8%	52	100.0%	0.000
	Después de 15 días de la aplicación	3	5.8%	34	65.4%	15	28.8%	52	100.0%	

Fuente: Propia del autor (2020)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se observó que la mayor cantidad de alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones, el 46.2% (24) presentaron mala higiene oral; sin embargo, después de instruirlos y ejecutar la mencionada técnica bajo el porcentaje de mala higiene oral al 1.9% (1) reduciendo así la presencia de placa bacteriana.

Por otro lado, con respecto a la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado Bass, la mayor cantidad de alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca antes de instruir y ejecutar la mencionada técnica, el 53.8% (28) presentaron mala higiene oral; sin embargo, después de instruirlos y ejecutar la técnica bajo el porcentaje de mala higiene oral al 5.8% (3) reduciendo así la presencia de placa bacteriana.

Asimismo, se realizó la prueba de Chi-cuadrado donde se concluyó con un nivel de significación del 5% y un p-valor del 0.000 que existe suficiente evidencia estadística para no rechazar la Ho (hipótesis nula) y decir que la remoción de la

placa bacteriana representada en el índice de O'leary y aplicación de la técnica tanto Fones como Bass están relacionadas y como se pudo observar en la tabla ante la instrucción y ejecución de cualquiera de las técnicas de cepillado la presencia de placa bacteriana se reducirá.

Gráfico 1. Eficacia de la aplicación de la técnica Fones y Bass con respecto a remoción de placa bacteriana medida a través del índice de O'leary

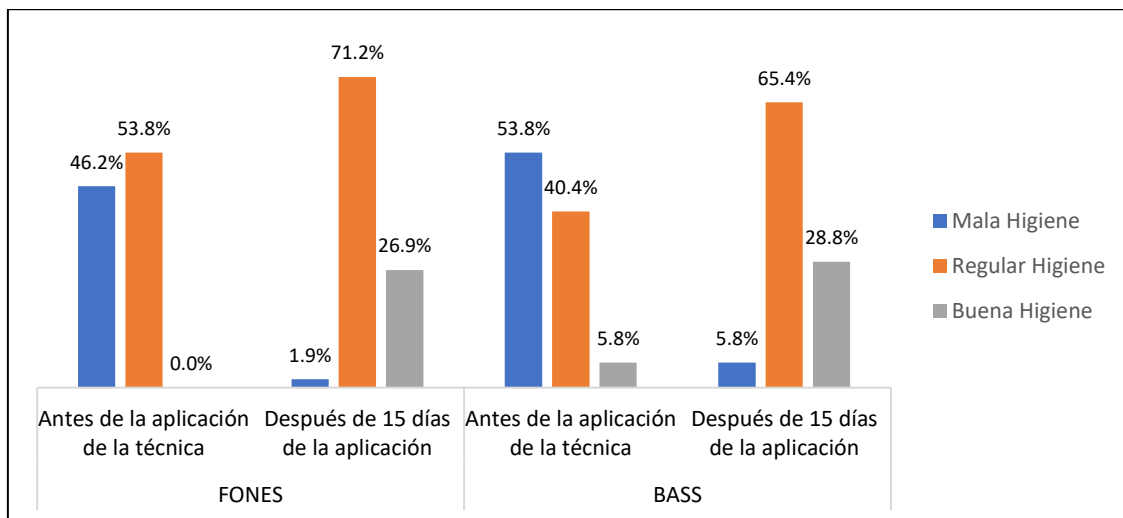


Tabla 2. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Índice de O’leary	f	%
Mala higiene	24	46.2%
Regular higiene	28	53.8%
Buena higiene	0	0.0%
Total	52	100%

Fuente: Propia del autor (2020)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se observó que el 46.20% de los alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones presentaron una mala higiene oral, mientras que el 53.80% presentaron una regular higiene oral según el índice de higiene oral de O’leary.

Gráfico 2. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

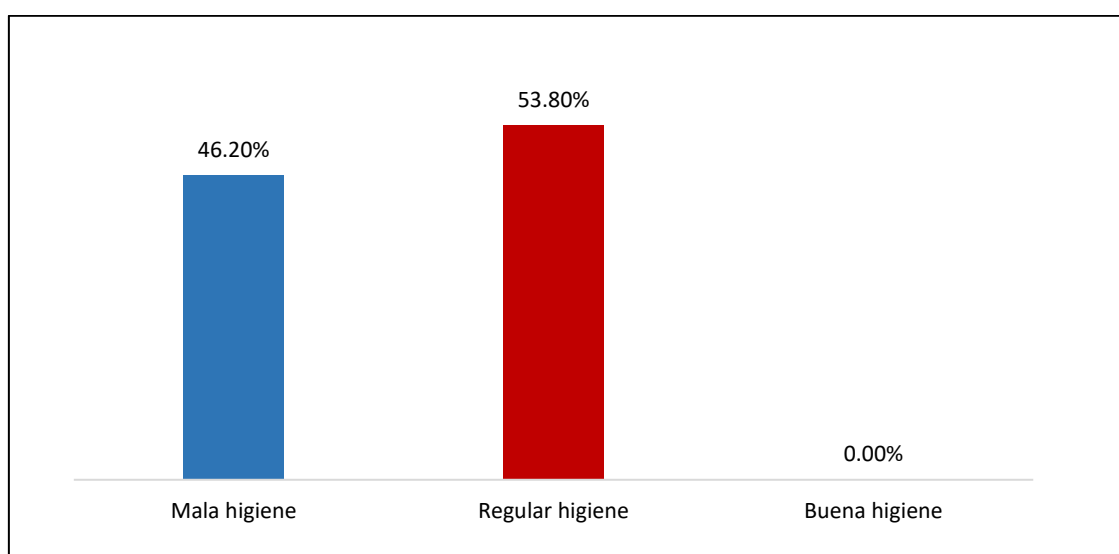


Tabla 3. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Índice de O’leary	f	%
Mala higiene	28	53.8%
Regular higiene	21	40.4%
Buena higiene	3	5.8%
Total	52	100%

Fuente: Propia del autor (2020)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se observó que el 53.8% de los alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Bass presentaron una mala higiene oral, mientras que el 40.4% presentaron una regular higiene oral y el 5.8% presentó una buena higiene oral según el índice de higiene oral de O’leary.

Gráfico 3. Índice de higiene oral de O’leary antes de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

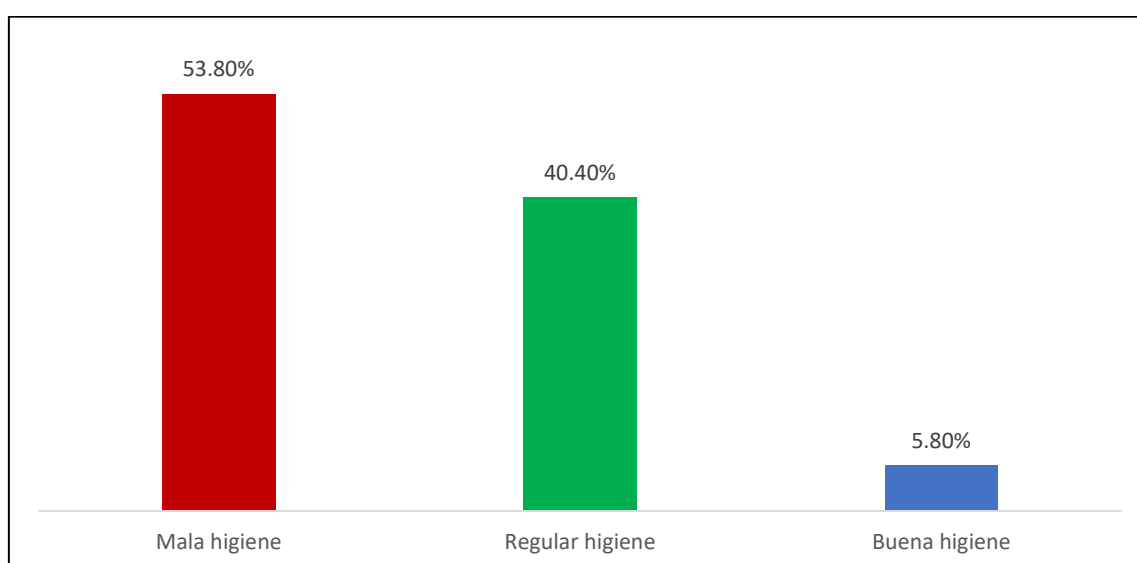


Tabla 4. Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Técnica de cepillado	Índice de O’leary	Días transcurridos								P-valor
		Antes		3 días		10 días		15 días		
		f	%	f	%	f	%	f	%	
FONES	Mala higiene	24	46.2%	20	38.5%	4	7.7%	1	1.9%	0.00
	Regular higiene	28	53.8%	32	61.5%	41	78.8%	37	71.2%	
	Buena higiene	0	0%	0	0%	7	13.5%	14	26.9%	
	Total	52	100%	52	100%	52	100%	52	100%	

Fuente: Propia del autor (2022)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se pudo observar que 3 días después de haberse instruido y ejecutado la técnica de cepillado Fones, la mala higiene oral presentado en los alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca baja de 24 (46.2%) a 20 (38.5%), para el día 10 este baja a 4 (7.7%) y en el día 15 la mala higiene oral solo se presentó en 1 (1.9%) alumno; con respecto a la regular higiene presentado en los alumnos este sube de 28 (53.8%) a 32(61.5%) 3 días después de haberse instruido y ejecutado a técnica de cepillado Fones, para el día 10 sube a 41 (78.8%), finalmente para el día 15 desciende a 37 (71.2%), con respecto a la buena higiene oral este se presenta recién a los 10 días después de haberse instruido y ejecutado a técnica de cepillado Fones, ascendiendo a 7 (13.5%) alumnos para el día 15 este sube a 14 (26.9%). Por otro lado, se realizó la prueba de Chi-cuadrado donde se concluyó con un nivel de significación del 5% y un p-valor del 0.000 que existe suficiente evidencia estadística para no rechazar la Ho (hipótesis nula) y decir que la remoción de la placa bacteriana representada en el índice de O’leary cuando transcurren los días y aplicación de la técnica tanto Fones están relacionas y como se pudo observar en la tabla cuando va transcurriendo el tiempo la higiene oral va mejorando.

Gráfico 4. Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

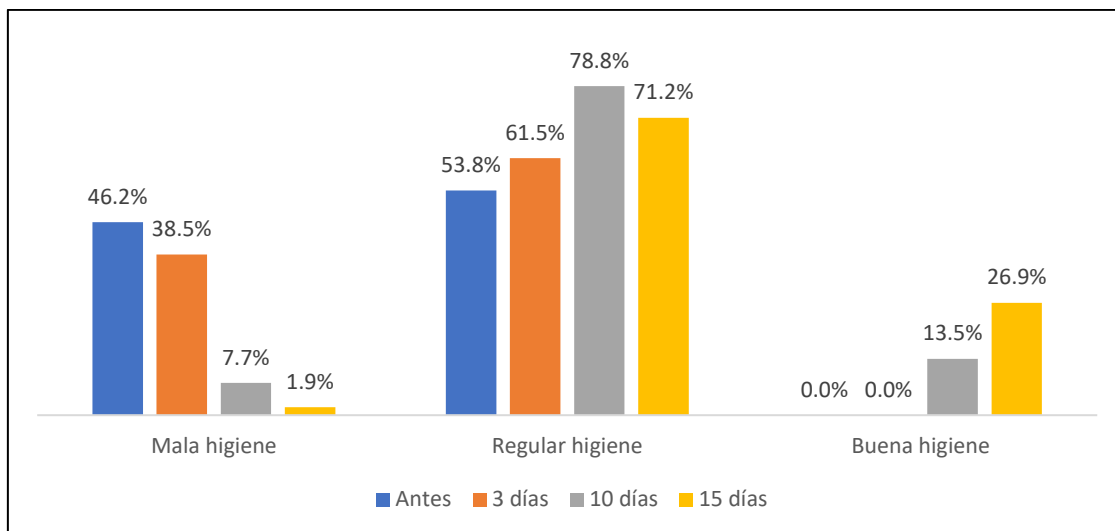


Tabla 5. Índice de higiene oral de O’leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

Técnica de cepillado	Índice de O’leary	Días transcurridos								P-valor
		Antes		3 días		10 días		15 días		
		f	%	f	%	f	%	f	%	
BASS	Mala higiene	28	53.8%	18	34.6%	7	13.5%	3	5.8%	0,000
	Regular higiene	21	40.4%	31	59.6%	41	78.8%	34	65.4%	
	Buena higiene	3	5.8%	3	5.8%	4	7.7%	15	28.8%	
	Total	52	100%	52	100%	52	100%	52	100%	

Fuente: Propia del autor (2020)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se pudo observar que 3 días después de haberse instruido y ejecutado la técnica de cepillado Bass, la mala higiene oral presentado en los alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno “Victorino Elorz Goicoechea” en Cajamarca baja de 28 (53.8%) a 18 (34.6%), para el día 10 este baja a 7 (13.5%) y en el día 15 la mala higiene oral solo se presentó en 3 (5.8%) alumnos; con respecto a la regular higiene presentado en los alumnos este sube de 21 (40.4%) a 31(59.6%) 3 días después de haberse instruido y ejecutado a técnica de cepillado Fones, para el día 10 sube a 41 (78.8%), finalmente para el día 15 desciende a 34 (64.5%), con respecto a la buena higiene oral este se mantiene hasta los 3 días a partir de ahí asciende al día 10 de 3 alumnos (5.8%) a 4 alumnos (7.7%) para el día 15 este sube a 15 alumnos (28.8%). Por otro lado, se realizó la prueba de Chi-cuadrado donde se concluyó con un nivel de significación del 5% y un p-valor del 0.000 que existe suficiente evidencia estadística para no rechazar la Ho (hipótesis nula) y decir que la remoción de la placa bacteriana representada en el índice de O’leary cuando transcurren los días y aplicación de la técnica Bass están relacionas y como se pudo observar en la tabla cuando va transcurriendo el tiempo la higiene oral mejora de manera significativa.

Gráfico 5. Índice de higiene oral de O'leary después de los tres, diez y quince días de realizar la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" – Cajamarca 2019.

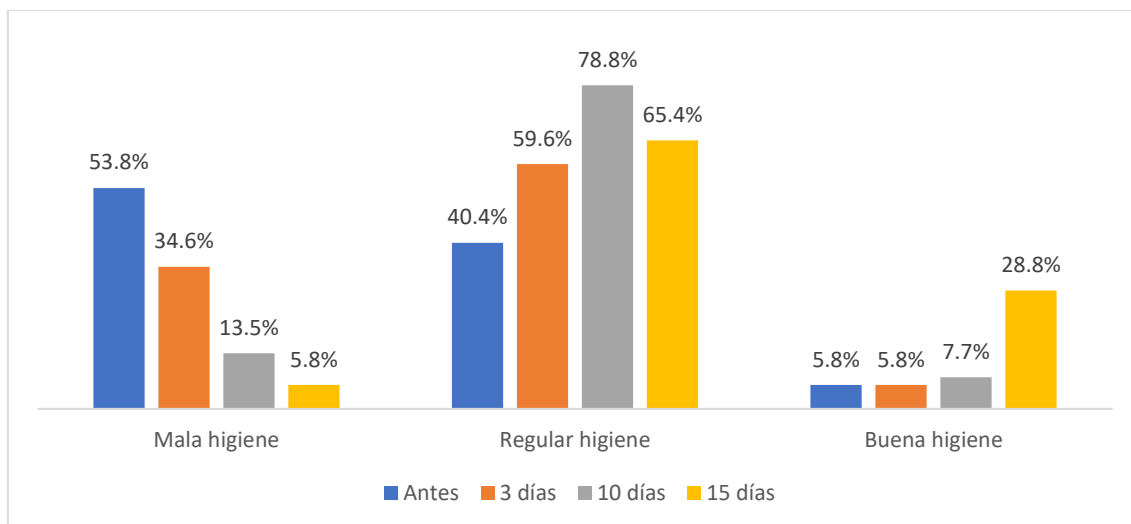


Tabla 6. Técnica de cepillado dental que tiene mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.

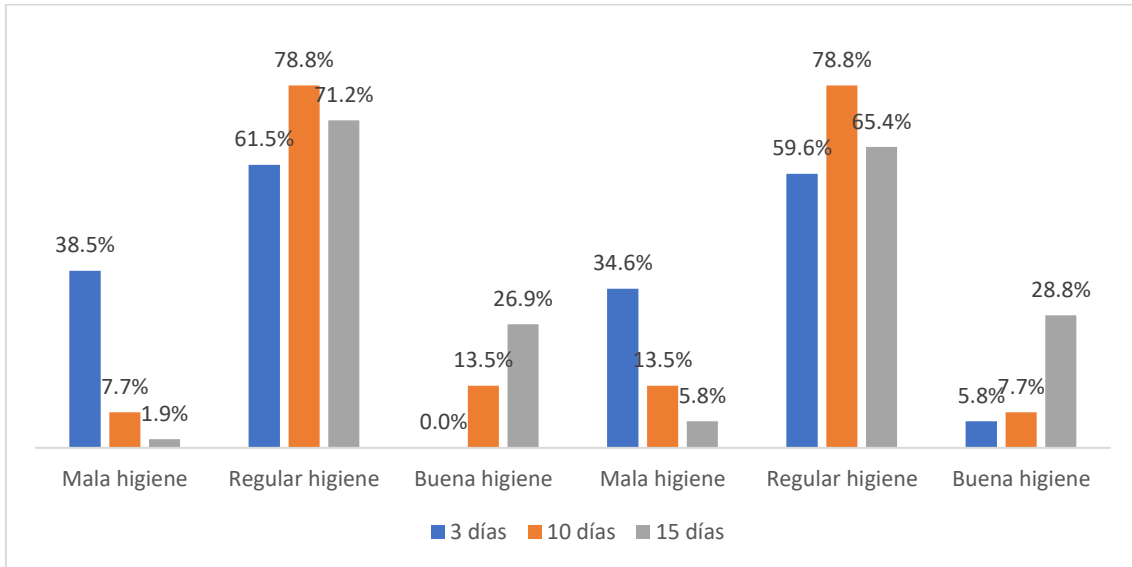
Técnica de cepillado	Índice de O’leary	Días transcurridos					
		3 días		10 días		15 días	
		f	%	f	%	f	%
FONES	Mala higiene	20	38.5%	4	7.7%	1	1.9%
	Regular higiene	32	61.5%	41	78.8%	37	71.2%
	Buena higiene	0	0%	7	13.5%	14	26.9%
	Total	52	100%	52	100%	52	100%
BASS	Mala higiene	18	34.6%	7	13.5%	3	6%
	Regular higiene	31	59.6%	41	78.8%	34	65%
	Buena higiene	3	5.8%	4	7.7%	15	28.8%
	Total	52	100%	52	100%	52	100%

Fuente: Propia del autor (2020)

Elaboración: Propia del autor (2020)

Se evidenció que la técnica de cepillado Fones tuvo mayor eficacia con respecto a la técnica de cepillado Bass, toda vez que el porcentaje en la mala higiene presentado por los alumnos baja desde el día 3 hasta el día 15 es más bajo en la técnica Fones que en la técnica Bass, siendo así que, para la técnica Fones de los 20 alumnos que en el día 3 presentaban mala higiene al transcurrir del tiempo bajo a solo 1 alumno, mientras que el usando la técnica Bass de los 18 alumnos que presentaban mala higiene se bajó hasta 3 alumnos. Siendo la técnica de Fones la que tiene mejores resultados en la reducción de la placa bacteriana.

Gráfico 6. Técnica de cepillado dental que tiene mayor influencia en la reducción de placa bacteriana en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. “Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca 2019.



Discusión

El presente trabajo de investigación fue enfocado en evaluar la técnica de cepillado en una población adolescente, en la cual se evaluaron las técnicas de Fones y Bass, realizando un análisis de la higiene oral de acuerdo al índice de O'leary.

En el estudio se determinó que antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones, el 46.2% (24) presentaron mala higiene oral; sin embargo, después de instruirlos y ejecutar la mencionada técnica bajo el porcentaje de mala higiene oral al 1.9% (1) reduciendo así la presencia de placa bacteriana. De igual manera sucede cuando se aplica la técnica de Bass, en donde se evidencia la baja de casos al evaluar la higiene oral. Esto coincide con lo encontrado por **Rizzo L. Martínez C.(9)**, el cual determinó de acuerdo al análisis de diversos artículos que existen diversas técnicas para una correcta eliminación de placa, las técnicas más referenciadas son 5: Bass modificada, Vibratoria de Charters, Stillman modificada, Fones, Scrub y otros, en los cuales existe una gran reducción de los niveles de placa bacteriana mediante una técnica guiada y con un adecuado control de higiene durante varias semanas, en donde se evidencia que la educación para la salud, mediante la aplicación de las técnicas decir, mostrar, hacer, tienen un efecto significativo en la manera en que los participantes mejoran su higiene bucal.

Por otro lado, se observó que el 46.20% de los alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" en Cajamarca antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones presentaron una mala higiene oral, al igual que al aplicar la técnica de Bass, en donde el análisis en la mayoría de participantes se dio de manera negativa. Lo que condujo a realizar un programa educativo de enseñanza de técnica de cepillado, higiene bucal, entre otros. Cuando concluyó la etapa de enseñanza y aprendizaje los resultados fueron buenos ya que la mayoría de adolescentes mejoraron su higiene bucal en un corto plazo, haciéndose más significativo a largo plazo en un tiempo máximo de evaluación de 15 días. En la misma línea, **Toapanta M. (8)** realizó un estudio en donde instruyó a los participantes respecto a las técnicas de cepillado de Fones y Stillman, en donde obtuvo resultados favorables en cuanto a la población adolescente ecuatoriana, ya

que luego de la tercera semana el 38% de los participantes mostró remoción de placa bacteriana y esto aumento en la cuarta semana, llegando a un 82%. Finalmente, el autor concluye que la técnica de Stillman permite una mejor remoción de la placa bacteriana en un tiempo menor. Esta similitud se da porque la mayoría de población escolar adolescente no toma la importancia debida a la salud oral, donde los padres no ejercen su rol educador y de modificación de hábitos. De esta manera, la higiene bucal es deficiente en este grupo poblacional vulnerable, además aparecen las enfermedades bucodentales más prevalentes como la gingivitis, caries dental, maloclusiones, entre otras.

Se encontró en la investigación que a los 3 días después de haberse instruido y ejecutado la técnica de cepillado Fones y Bass ya existió un ligero cambio a nivel de la evaluación de la higiene oral, siendo considerable al día 15 donde se presenta un porcentaje de 71.2% a más, con respecto a la buena higiene oral. En la misma línea, **Ayay J. Marín Y. (10)** evaluó las técnicas de cepillado de Bass Modificado y de Fones, en donde encontraron que ambas técnicas de cepillado fueron eficaces en la disminución de placa bacteriana donde 11 estudios compararon directamente ambas técnicas el cual en 09 tuvieron efectividad; otros estudios evaluaron la eficacia de la técnica de Bass Modificado, encontrando 24 con eficacia y 4 sin eficacia. En la técnica de Fones, hubo eficacia en 18 estudios y 4 sin eficacia significativa. Así mismo, **Calizaya E. (11)**; realizó un estudio epidemiológico, cuasiexperimental en la ciudad de Tacna, en donde al iniciar con la investigación, el índice de O'Leary arrojó un grado 5 en el 81.6%. Luego de ser aplicada la técnica de cepillado de Bass Modificada, el índice de O'Leary arrojó un grado 1 en el 55.3% de los participantes y luego de aplicar la técnica de cepillado Stillman Modificada el índice de O'Leary arrojó un grado 1 en el 65.8% de los estudiantes. Finalmente, el autor saca como conclusión que las dos técnicas influenciaron de forma significativa. Es así como las diversas técnicas evaluadas en estas poblaciones escolares son altamente recepcionadas por esta población ya que existe una actitud positiva, ganas de colaborar y la predisposición al cambio de hábitos de manera positiva con la finalidad de mejorar el aspecto general y bucal. Además, la etapa adolescente, es una etapa donde aparecen diversos cambios a nivel fisiológico y emocional. El adolescente busca verse bien de alguna forma, por lo

tanto, esta apto a recibir indicaciones o alguna técnica que le ayude a mejorar su estética y aspecto dental, ya que, al mantener una buena higiene oral, presenta un buen aspecto.

Por último, en el estudio evidenció que si bien es cierto ambas técnicas de cepillado fueron efectivas, la técnica de cepillado Fones tuvo una ligera mayor eficacia con respecto a la técnica de cepillado Bass, toda vez que el porcentaje en la mala higiene presentado por los alumnos baja desde el día 3 hasta el día 15 es más bajo en la técnica Fones que en la técnica Bass. Siendo la técnica de Fones la que tiene mejores resultados en la reducción de la placa bacteriana. Esto guarda diferencia con lo encontrado por **Giri D. (7)** el cual afirma que la técnica de Bass modificada fue más efectiva en eliminando la placa que el cepillado dental normal ($P < 0.05$), donde concluye que el cepillado de dientes utilizando el método de Bass Modificado es el método más común, fácil y efectivo para controlar la placa. Esto se da porque las técnicas de cepillado están diseñadas para eliminar la placa dentobucal y la utilización de ellas depende a cada tipo de prestación o población evaluada. Además, todas las técnicas tienen por objetivo disminuir los niveles de placa bacteriana y mejorar el estado de higiene oral, sin embargo, en diversas poblaciones evaluadas hay diferencias en cuanto a resultados de las técnicas evaluadas.

CONCLUSIONES

Se concluye que ambas técnicas son efectivas para la reducción de la placa bacteriana, ya que los índices de higiene oral mejoraron significativamente.

Se concluye que la mayoría de alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" en Cajamarca presentaron una regular higiene oral antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Fones.

Se concluye que la mayoría de alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" en Cajamarca se presentaron una mala higiene oral antes de instruir y ejecutar la técnica de cepillado Bass.

Se llegó a la conclusión que posterior a la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Fones, conforme va pasando el tiempo la higiene oral mejora significativamente en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" en Cajamarca.

Se concluye que posterior a la instrucción y ejecución de la técnica de cepillado de Bass, conforme va pasando el tiempo la higiene oral mejora significativamente en alumnos de 13 a 15 años del IEPA Hno. "Victorino Elorz Goicoechea" en Cajamarca.

Se llegó a la conclusión que la técnica de Fones presenta mejores resultados en la reducción de la placa bacteriana, al disminuir considerablemente el porcentaje de mala higiene oral.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar investigaciones con población estudiantil a mayor escala con la finalidad de obtener mayor representatividad de acuerdo a una mayor cantidad de personas evaluadas.

Se recomienda realizar estudios en adolescentes de diferentes niveles socioeconómicos de la región, con la finalidad de comparar resultados que estén de acuerdo a factores externos que afecten la salud oral.

Se sugiere realizar capacitaciones y charlas preventivas a los adolescentes y padres de familia sobre higiene oral para que ellos puedan entender mejor y reforzar los conocimientos sobre higiene oral, placa bacteriana, enfermedades bucodentales, entre otros factores que dañan su calidad de vida en relación a la salud bucal.

Se sugiere coordinar con el centro de salud de la jurisdicción que realicen un plan de control y de educación para la salud a nivel de los escolares mediante la aplicación de los programas de prevención locales ya que existe al inicio un nivel de higiene oral deficiente.

Se recomienda a los padres de familia tomar las medidas necesarias para que puedan mantener buenos hábitos orales en sus menores hijos y brindar alternativas de tratamiento en los casos que se presenten afecciones periodontales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Quiñonez L. Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O' Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN. Rev. Educateconciencia. 2015; 5(6) 106-119.
- 2.-Asociación Mundial de la Salud. Reporte de la Asociación Mundial de la Salud, año 2003. Publicado 2003. Acceso el 25 setiembre, 2019.
- 3.- Dávila L, et al. 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. Julio-Diciembre:2012; Vol 7 N°2. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/view/7103>
- 4.- Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: El desafío del nivel primario de atención en Salud. Rev Clínica de Periodoncia, Implan y Rehab Oral. [Internet].; 2016 [citado 2016 Julio 28]; 3 (2): 177-183. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539116300337#bib0260>
- 5.- Romero N, Paredes S, Legorreta J, Reyes S, Flores M, Andersson N. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. Rev Cuba Estomatol. [Internet].; 2016 [citado 2021 Julio 19]; 53 (2): 9-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66314>.
- 6.- Padovan M, Yaemi S, Ramos BM, Sousa H, Olsen E. Enfermedad periodontal: repercusiones en la salud de la mujer embarazada y el recién nacido; un estudio de cohorte. Plos ONE 14. [Internet].; 2019 [citado 2021 Julio 18]; 14 (11). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0225036>.

- 7.- Giri K. Effectiveness between two tooth brushing methods on removing dental plaque. Journal of Nobel Medical College. 2018 7(1), 26-9.
- 8.- Toapanta M. Eficacia de las técnicas de cepillado dental BONES y Stillman para disminuir la placa bacteriana en adolescentes [Tesis para optar título profesional]. Riobamba-Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017.
- 9.- Rizzo L, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal Universidad CES. Medellín-España: CES Odontol. 2016; 52–64.
- 10.- Ayay J. Marin Y. Comparación de dos técnicas de cepillado en la eliminación del biofilm dental, mediante la revisión literaria. [Tesis para optar título profesional]. Universidad Privada Antenor Guillermo Urrelo. Cajamarca Perú 2021.
- 11.- Calizaya E. Eficacia del cepillado dental en la remoción del Biofilm Dental comparando la técnica Bass modificado y Stillman modificada en alumnos de 13 a 15 años de la Institución Educativa Modesto Molina de Tacna. [Tesis para optar título profesional]. Tacna - Perú: Universidad Privada de Tacna; 2017.
- 12.- Zvietcovich M. Relación de la frecuencia de cepillado dental y la formación de placa dental en alumnos de la Institución Educativa CEBE – Polivalente. [Tesis para optar título profesional]. Arequipa - Perú: Universidad Católica de Santa María; 2014.
- 13.- Carranza, Fermín A. “Periodontología Clínica de Glickman”. México, Ed. Interamericana S.A., 7ma. Ed. 1993: 739-741; 744-755.
- 14.- Leite A, Wilney WN Prevalence of Caries and Periodontal Disease Among Indonesian. Rev. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. [Internet].; 2019 [citado 2019 Enero 22]; 19 (1) 1-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/XhnZcVvkGWbmRtLwgmrNGyw/?lang=en&format=pdf>

- 15.- Fonseca R, Monteiro M, Grodzikowski B, Alves F, Roriz V. Perfil periodontal y estado de higiene bucal en gestantes al hospital de maternidad en el estado de Goias, Brasil. Rev. Clin. Implantol de Periodoncia. [Internet].; 2018 [citado 2018 Enero 30]; 11 (3) 140-142. Disponible en: DOI: 10.4067 / S0719-0107201800030014.
- 16.- Salih Y. Nasr A, Ahmed A, Sharif M, Adam I. Prevalence of and risk factors for periodontal disease among pregnant women in an antenatal care clinic in Khartoum, Sudan. Art. BMCResearchNotes. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 4]; 13 (1) 1-5. Disponible en: <https://bmcrsnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-020-04998-3>.
- 17.- Sarduy L, Gonzales M. La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. Art. Medicent Electrón [Internet].; 2016 [citado 2015 Octubre 21]; 20 (3) 167-175. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000300002
- 18.- Amores J. Comparación de la eficacia entre la técnica de cepillado de fones y la técnica horizontal a través de índices de higiene oral en niños de 5 a 6 años de edad. Escuela república de argentina. Quito. [Tesis para optar el título de cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2015. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5373/1/TUCE-0015-228.pdf>
- 19.- Román R, Zerón A. factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal. Rev Mex Periodontol. [Internet].; 2015 [citado 2015 Junio 27]; 6 (2): 62-66. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=64071>.

- 21.- Trombelli L, Farina R, Silva C, Tatakis D. Plaque induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. J Periodontol. [Internet].; 2018 [citado 2018 Junio 21]; 89 (1): 46-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29926936/>.
- 22.- Aguilar F, Sosa F, Bojórquez Y, Fontes Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes Mellitus. Rev Ibero Cien Salud. [Internet].; 2017 [citado 2021 Junio 01]; 6 (11): 61-86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23913/rics.v6i11.51>
- 23.- Kopycka D, Li D, Xiao J, Billings R, Dye T. Association of periodontal disease with depression and adverse birth outcomes: Results from the Perinatal database; Finger Lakes region, New York State. Rev PLoS Uno. [Internet].; 2019 [citado 2019 Abril 18]; 14 (4) e0215440. Disponible en: doi: 10.1371/journal.pone.0215440. PMID: 30998794; PMCID: PMC6472778
- 24.- . Dosumu E., Ogunsuji O., Odula O. Evaluation of the effectivenesss of some thooth brushing techniques in plaque control among oreclinical dental students in a Nigerian Tertiary instution. Afr J Biomed. Res [Internet].2019 [Citado el 07 de febrero del 2020]; 22:121. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ajbr/article/view/190601>
- 25.- Figueiredo M, Takita SY, Dourado B, Mendes HS, Terakado EO, Nunes HR, Fonseca CR. Periodontal disease: Repercussions in pregnant woman and newborn health-A cohort study. Art PLoS One. [Internet].; 2019 [citado 2019 Noviembre 22]; 14 (11): e0225036. Disponible en: doi:10.1371/journal.pone.0225036.
- 26.- Canto L. Eficacia de técnicas de cepillado dental de Bass modificada y Stillman modificada para el control de placa bacteriana en escolares del nivel secundario 49 de la I.E. 5139. Callao, 2017. [Tesis para optar el título de cirujano Dentista]. Callao: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.

- 27.- De la Torre J., y Vargas J. Eficacia del cepillado dental mediante técnica Rojo Al Blanco y Fones en niños y adolescentes con Trastorno Espectro Autista de Alto Funcionamiento Cusco – 2019. [Tesis para optar el título de cirujano Dentista]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3437/1/RESUMEN.pdf>
- 28.- Ysla R., y Pareja M. Eficacia del cepillado dental en la remoción del biofilm en niños de 6 a 12, años de la institución educativa Andrés Bello. Lima, Perú. Kiru;8(2):97-102, jul.-dic. 2011. ilus. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/238>
- 29.- Ronquillo E. Complicaciones Neonatales Relacionadas A La Enfermedad Periodontal. En la Clínica de Estomatología de la Universidad Guayaquil. Durante el periodo 2021 [Tesis Grado]. Ecuador: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Guayaquil; 2021. 102p
- 30.- Molina A. Comparación de dos técnicas de cepillado mediante el índice de placa O'leary en pacientes con gingivitis que acuden al centro de atención odontológica. 2019. [Tesis para optar el título de cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad de las Américas; 2019.
- 31.- Gallegos D. Estudio comparativo del método convencional y del Audiovisual en la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass modificada en alumnos de 12 a 13 años de la I.E. 40029 Ludwig van Beethoven. [Tesis para optar el título de cirujano Dentista]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
- 32.- Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
- 33.- Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015

34.- Valderrama M., S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. 2015, Editorial San Marcos.

35- Abad G. Consentimiento informado en investigación clínica. Comité Ético de Investigación Clínica del hospital de Sagunto. Enero 2019.

36.- Asociación Médica Mundial. [Internet]. WMA; 2016. [citado 25 oct 2016]. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

ANEXOS

ANEXO N° 1
ASENTIMIENTO INFORMADO

Estimado alumno:

Me es grato dirigirme hacia ti para saludarte cordialmente e informarte que yo, **BACON IDRUGO SARA NOEMI**, Bachiller en estomatología de la Universidad Alas Peruanas, estoy realizando un proyecto de investigación titulado: **EFICACIA DE DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO. “VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019**

La mala higiene bucal es en parte responsable de las dos enfermedades más importantes de la cavidad oral, como son la caries dental y las enfermedades periodontales; por lo cual es necesario verificar los tipos de técnicas de cepillado dental, como parte de la higiene bucal que realizas para la limpieza de la cavidad bucal.

El procedimiento del estudio consistirá en:

- Se te realizará un examen clínico para determinar, la cantidad de placa bacteriana dental que posees.
- Se realizará la instrucción y ejecución de higiene bucal con una técnica de cepillado.
- Luego, se procederá a verificar a los tres, diez y quince días posteriores a la instrucción y ejecución de las técnicas de cepillado, con un nuevo examen clínico para determinar la cantidad de placa bacteriana que posees.
- El trabajo se llevará a cabo en las aulas de tu Institución Educativa.
- Durante el examen no se te suministrara ningún tipo de fármaco.
- Tal trabajo se realizará con la presencia de tu docente de aula.

Es por ello que solicito tu autorización para realizar lo antes dicho y servirá para determinar la eficacia de la técnica de cepillado, lo cual permitirá a futuro tomar medidas preventivas para mejorar la salud bucal en tu institución y localidad.

Para cualquier consulta no dudes en comunicarse con mi persona o con el Mg. C.D. JHONNY CARLOS OCAÑA ZURITA. Asesor del presente estudio al teléfono: 969004845.

Es de suma importancia que comprendas esta información, para así realizar un trabajo ético y ecuánime; sí estás de acuerdo en participar, deberás firmar y registrar tu huella digital en el espacio asignado al final de la hoja.

Se agradece de antemano tu apoyo y colaboración.

Nombre del alumno(a):

N° de D.N.I del alumno:

Firma

HUELLA

ANEXO N° 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor padre de familia:

Me es grato dirigirme hacia su distinguida persona para saludarlo cordialmente e informarle que yo, **BACON IDRUGO SARA NOEMI**, Bachiller en estomatología de la Universidad Alas Peruanas, estoy realizando un proyecto de investigación titulado: **EFICACIA DE DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO. "VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019**

La mala higiene bucal es en parte responsable de las dos enfermedades más importantes de la cavidad oral, como son la caries y las enfermedades periodontales; por lo cual es necesario verificar los tipos de técnicas de cepillado dental, como parte de la higiene bucal que su hijo realiza para la limpieza de la cavidad bucal.

El procedimiento del estudio consistirá en:

- Se realizará un examen clínico para determinar, la cantidad de placa bacteriana dental que tienen sus menores hijos.
- Se realizará la instrucción y ejecución de higiene bucal con una técnica de cepillado.
- Luego, se procederá a verificar a los tres, diez y quince días posteriores a la instrucción y ejecución de las técnicas de cepillado, la cantidad de placa bacteriana que poseen.
- El trabajo se llevará a cabo en las aulas de su Institución Educativa.
- Tal investigación no tiene costo para el padre de familia.
- Durante el examen no se suministrará ningún tipo de fármaco.
- Tal trabajo se realizará con la presencia de su docente de aula.

Es por ello que solicito su autorización para realizar lo antes dicho a su menor hijo(a). el trabajo que realizará a su menor hijo(a) servirá para determinar las diferentes técnicas de higiene bucal, lo cual permitirá a futuro tomar medidas preventivas para mejorar la salud bucal en su localidad.

Para cualquier consulta no dude en comunicarse con mi persona o con el Mg. C.D. JONNY CARLOS OCAÑA ZURITA, asesor del presente estudio, al teléfono 969004845.

Es de suma importancia que usted comprenda esta información, para así realizar un trabajo ético y ecuánime; si usted está de acuerdo en dejar participar a su hijo(a), deberá firmar o registrar su huella digital en el espacio asignado al final de la hoja.

Se agradece de antemano su apoyo y su colaboración.

Nombre del alumno(a):

Nombre del padre y/o tutor:

N° de D.N.I del tutor:

Firma

HUELLA

ANEXO N° 03

ÍNDICE DE O'LEARY

RESPONSABLE	:		FICHA CLÍNICA:
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
FECHA DE EXAMEN	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	LOCALIDAD	
LUGAR DE NACIMIENTO	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	

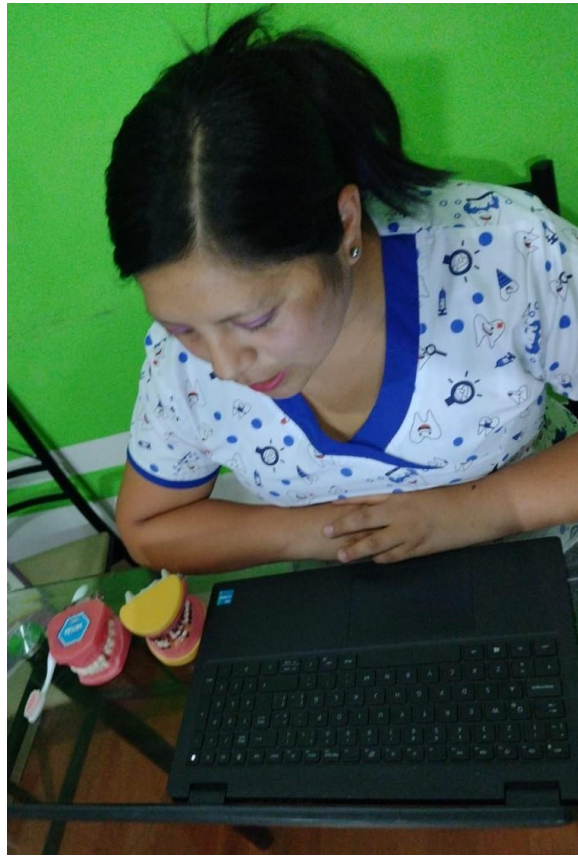
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		

Cantidad de superficies teñidas X 100 =
Total de superficies Presentes .

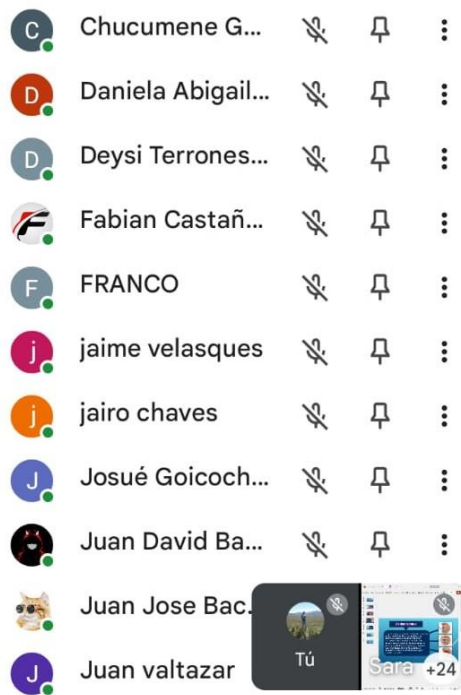
RESULTADO

ANEXO N° 04

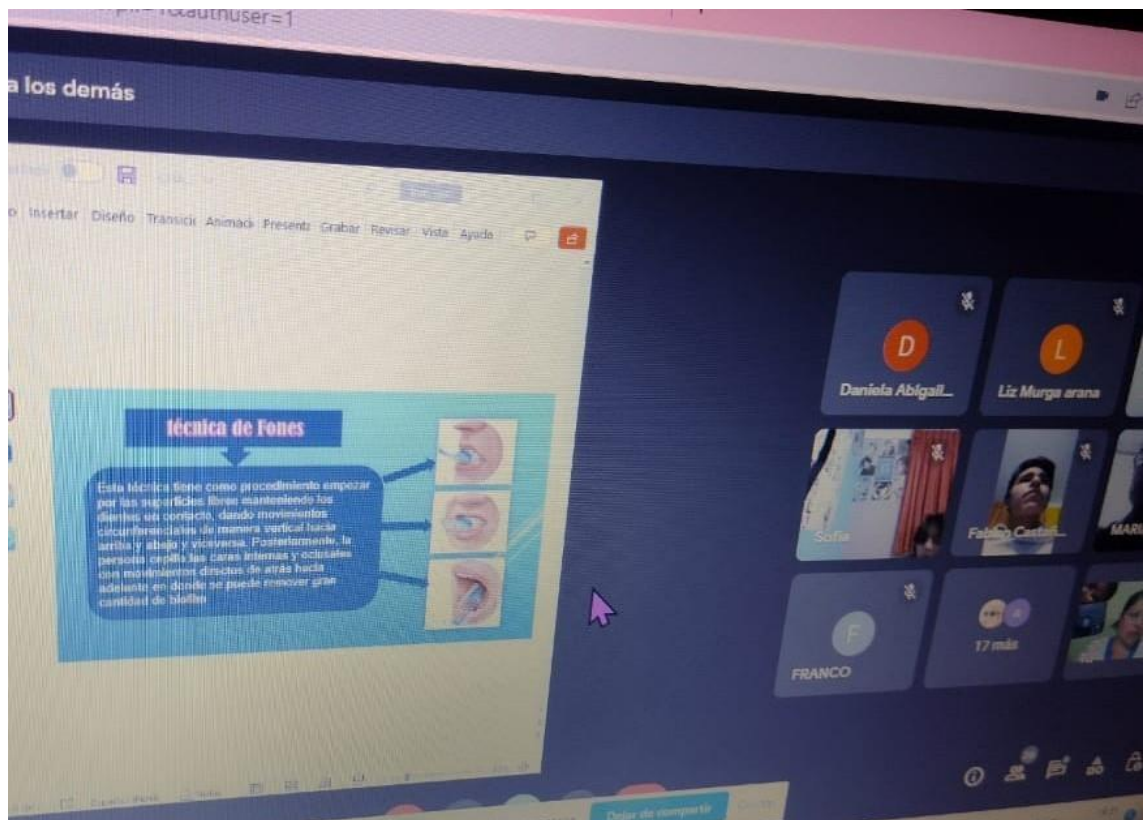
FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA



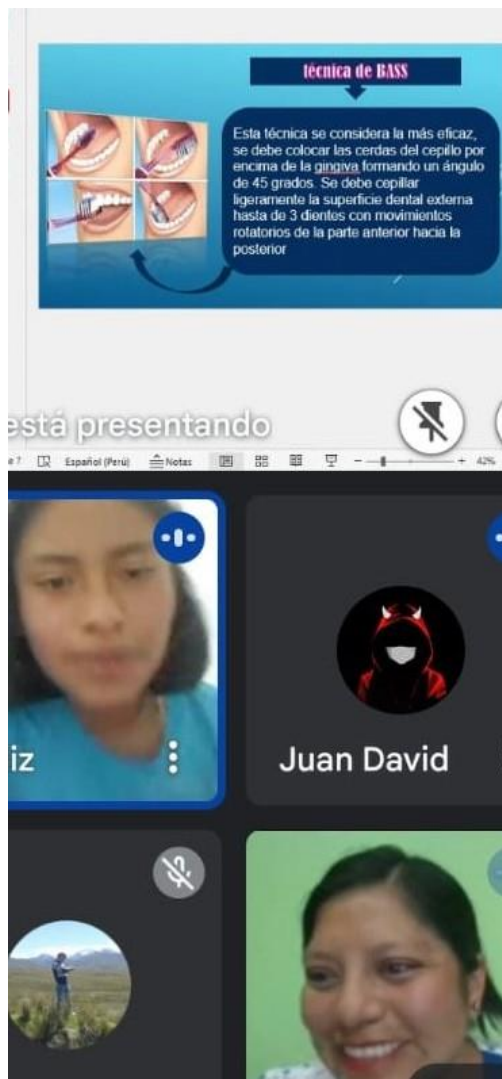
CHARLA BRINDADA SOBRE EFICACIA DE DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA REDUCCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO. "VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019 DE MANERA VIRTUAL



ASISTENCIA DE ALUMNOS A LA CHARLA BRINDADA SOBRE EFICACIA DE
DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA REDUCCIÓN DE PLACA BACTERIANA
EN ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO. "VICTORINO ELORZ
GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019
DE MANERA VIRTUAL



CHARLA BRINDADA A ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO.
"VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019
SOBRE LA TECNICA DE FONES
DE MANERA VIRTUAL



CHARLA BRINDADA A ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO.
"VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019
SOBRE LA TECNICA DE BASS
DE MANERA VIRTUAL



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL
I.E.P.A "HNO. VICTORINO ELORZ GOICOECHEA" – CAJAMARCA



CONSTANCIA

El que suscribe, Félix Tello Vásquez, director de la Institución Educativa Pública de Aplicación "Hno. Victorino Elorz Goicochea" de la ciudad de Cajamarca.

HACE CONSTAR:

Que la Sra: **Sara Noemí Bacon Idrugo**, identificada con DNI N° **46172582**, egresada de la escuela profesional de Estomatología, facultad Ciencias de la Salud, Universidad Alas Peruanas, ha ejecutado el proyecto de tesis titulado "**EFICACIA DE DOS TÉCNICAS DE CEPILLADO EN LA REDUCCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ALUMNOS DE 13 A 15 AÑOS DEL IEPA HNO. VICTORINO ELORZ GOICOECHEA – CAJAMARCA 2019**", desde el 11 de noviembre hasta el 02 de diciembre del presente año, asignándosele el segundo, tercero y cuarto grado de secundaria como población experimental, cumpliendo eficientemente su proceso de experimento según el cronograma presentado.

Se expide el presente documento, a solicitud escrita de la interesada para los usos y fines que estime conveniente.

Cajamarca 09 de diciembre del 2019

