



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA**

(Creada por Ley N° 25265)



## **ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE ENFERMERÍA UNIDAD DE POSGRADO**

### **TESIS**

**Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa  
bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de  
Sapallanga - 2023**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Salud Pública

**PRESENTADO POR:**

Bach. Betzabe Marleny Santana Orihuela

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS DE LA SALUD  
MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SERVICIOS  
DE SALUD**

**HUANCAVELICA, PERÚ**

**2025**



UNH

Facultad de Enfermería

Unidad de  
Posgrado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En sesión ordinaria presencial, en las instalaciones del auditorio de la Facultad de Enfermería, los integrantes miembros de jurado evaluador, conformado por:

**PRESIDENTE:** *Dra. Margarita Isabel Huaman Albites*  
<https://orcid.org/0000-0003-4540-9726>  
DNI N° 20020428

**SECRETARIO:** *Dr. César Cipriano Zea Montesinos*  
<https://orcid.org/0000-0003-1109-5458>  
DNI N° 01208102

**VOCAL:** *Dra. Lida Ines Carhuas Peña*  
<https://orcid.org/0000-0002-4298-0751>  
DNI N° 21283386

**ASESOR:** *Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamani*  
<https://orcid.org/0000-0002-7804-4439>  
DNI N° 10089687

De conformidad al Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 0330-2019-CU-UNH y ratificado con Resolución N° 1068-2024-CU-UNH, asimismo,

La candidata al GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD MENCIÓN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD.

Doña: SANTANA ORIHUELA, Betzabe Marleny, identificado con DNI N° 20075176; procedió a sustentar su trabajo de investigación titulado: Eficacia de la técnica de BASS en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga- 2023.

Luego de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los miembros del jurado, se dió por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

Con el calificado: Aprobado por mayoría

Y para la constancia se extiende el ACTA de sustentación de manera presencial, a los dieciséis días del mes de abril del 2025.

  
Dra. Margarita Isabel Huaman Albites

  
Dr. César Cipriano Zea Montesinos

  
Dra. Lida Ines Carhuas Peña

ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 012-2025-UPGFEN.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a Dios y a la Virgen María, quienes han infundido inspiración en el alma del autor para llevar a cabo la culminación de este trabajo académico de posgrado. A mis padres, quienes han otorgado existencia, formación, respaldo y orientación al individuo. A mis hijos, cuya existencia ha servido como catalizador de motivación para alcanzar esta meta académica. A mis compañeros de estudio, instructores y amistades, cuya colaboración y asistencia han sido elementos indispensables para la realización de este tratado científico.

Betzabe Marleny Santana Orihuela

## **Título**

Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana  
en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga -  
2023

## **Autora**

Santana Orihuela, Betzabe Marleny

DNI: 20075176

## **Asesor**

Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamani

DNI: 10089687

ORCID: 0000-0002-7804-4439

## **Resumen**

El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023 realizado bajo el método científico general con un tipo de investigación aplicada, un nivel de investigación pre experimental del mismo modo se trabajó con una población de 800 y una muestra de 260 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga. Asimismo, se implementó la técnica de análisis documental y el instrumento fue la ficha de Índice de higiene de O'Leary. Respecto al índice de O'Leary, antes de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable; después de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable. Finalmente se concluyó que la técnica Bass es eficaz en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, ya que el p-valor obtenido fue de 0,00.

Palabras clave: Técnica de Bass, control de placa bacteriana, eficacia de una técnica de salud oral.

## ***Abstract***

*The present work was carried out with the objective of determining the effectiveness of the Bass technique in controlling bacterial plaque in young people insured at the Sapallanga - 2023 health center carried out under the general scientific method with a type of applied research, a level of research Pre-experimental, in the same way, we worked with a population of 800 and a sample of 260 insured young people from the Sapallanga health center. Likewise, the documentary analysis technique was implemented and the instrument was the O'Leary Hygiene Index sheet. Regarding the O'Leary index, before applying the Bass technique, it was found that 40% had a deficient index, 30.7% had a questionable index and 29.2% had an acceptable index; After applying the Bass technique, it was found that 40.7% had an acceptable rate, 33.5% had a poor rate, and 25.7% had a questionable rate. Finally, it was concluded that the Bass technique is efficacious in controlling bacterial plaque in young people insured at the Sapallanga - 2023 health center, since the p-value obtained was 0.00.*

*Keywords: Bass technique, bacterial plaque control, effectiveness of an oral health technique.*

## Tabla de contenido

Portada.....	i
Acta de sustentación.....	ii
Dedicatoria .....	iii
Título.....	iv
Autor .....	v
Asesor.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
Tabla de contenido .....	ix
Introducción .....	xi
CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA .....	15
1.1. Descripción del problema .....	15
1.2. Formulación del problema .....	18
1.3. Objetivos de la investigación.....	19
1.3.1. Objetivo general .....	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. Justificación .....	19
CAPÍTULO II .....	21
MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes de la investigación.....	21
2.2. Bases teóricas.....	34
2.3. Formulación de la hipótesis .....	47
2.4. Definición de términos.....	48
2.5. Identificación de variables .....	49
2.6. Operacionalización de variables .....	49
CAPÍTULO III.....	51
METODOLOGÍA .....	51
3.1. Tipo de la investigación.....	51
3.2. Nivel de investigación .....	51

3.3. Métodos de investigación .....	51
3.4. Diseño de investigación .....	52
3.5. Población, muestra y muestreo .....	53
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	54
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	54
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis.....	55
CAPÍTULO IV .....	56
PRESENTACION DE RESULTADOS .....	56
4.1. Presentación e interpretación de datos.....	56
4.2. Proceso de prueba de hipótesis .....	62
4.3. Discusión de resultados .....	63
Conclusiones .....	67
Recomendaciones.....	68
Referencias Bibliográficas .....	69
Anexos .....	75
Anexo 1: Matriz de Consistencia .....	76
Anexo 2: Instrumentos .....	79
Anexo 3: Base de datos .....	81
Anexo 4: Consentimiento informado .....	87
Anexo 5: Instrumentos de recolección de datos rellenos .....	88
Anexo 6: Permiso de aplicación de instrumentos .....	91
Anexo 7: Evidencia fotográfica .....	93
Anexo 8: Artículo científico.....	95
Turniting .....	102

## **Introducción**

En nuestro país, el programa de salud bucal del Ministerio de Salud, en su cometido, incorpora acciones específicas encaminadas hacia la promoción y prevención de afecciones bucodentales. La deficiencia en la administración de programas preventivos y la ausencia de políticas sanitarias adecuadas contribuyen a una complejidad aún mayor de la situación. Esta problemática impacta principalmente en la población rural, evidenciando una negligencia por parte de las instancias gubernamentales (1).

En los últimos años, la odontología preventiva ha asumido un papel fundamental en la prevención de enfermedades periodontales, cuya génesis suele estar asociada a una deficiente técnica de cepillado dental, lo que propicia la acumulación de placa bacteriana. De no intervenir oportunamente, se corre el riesgo de ocasionar daños significativos en el periodonto, generando así una preocupación real en términos de salud pública y ejerciendo un impacto adverso en la calidad de vida de la juventud. La placa bacteriana que no se elimine con un cepillado diario riguroso y limpiando entre los dientes podría convertirse más adelante en un cálculo dental, haciéndose más difícil mantener los dientes limpios (2).

Con relación a las variables, la técnica de cepillado dental de Bass es un método específico y efectivo para la limpieza dental que se enfoca en alcanzar y limpiar cuidadosamente la línea de las encías y debajo de ellas. Se caracteriza por inclinar el cepillo dental en un ángulo de 45 grados hacia la línea de las encías y realizar movimientos cortos y vibrantes, sin presionar demasiado, para asegurar la remoción adecuada de placa bacteriana y residuos de alimentos. Esta técnica no solo contribuye a mantener una buena higiene oral al reducir la acumulación de placa, sino que también ayuda a prevenir enfermedades gingivales al estimular la circulación sanguínea en las encías. Es recomendada por profesionales odontológicos como parte integral del cuidado diario de los dientes y las encías (4).

Por otro lado, el control de la placa bacteriana es un conjunto de prácticas y métodos destinados a la prevención y eliminación de la acumulación de placa dental, una película pegajosa y transparente compuesta de bacterias que se forma constantemente

sobre los dientes y las encías. Este control se logra a través de la implementación de una adecuada higiene oral, que incluye el cepillado regular, el uso de hilo dental, enjuagues bucales antisépticos y visitas periódicas al dentista para limpiezas profesionales. Mantener un control efectivo de la placa bacteriana es esencial para prevenir enfermedades periodontales, caries y otras afecciones orales que pueden afectar la salud general (3).

A nivel internacional, según información de la OMS, los problemas de salud oral más frecuentes debido a la acumulación de placa bacteriana incluyen las caries y las enfermedades de las encías. En 2022, la OMS estimó que aproximadamente 3500 millones de personas a nivel global están afectadas por trastornos bucodentales, con tres de cada cuatro de estas personas viviendo en países de ingresos medios (5). En 2023, en Latinoamérica, se observaron altas tasas de caries dental debido a problemas de placa bacteriana: 40.9% en jóvenes de 15 a 24 años en Chile, 91.1% en menores de 19 años en Venezuela, y aproximadamente el 97% de los pacientes que consultaron en Argentina necesitaron tratamiento periodontal. Además, en Brasil, se reportó una prevalencia del 76.1% de caries en adultos jóvenes de 20 a 34 años (6).

A nivel nacional, según el Ministerio de Salud, alrededor del 90% de la población presenta una alta acumulación de placa bacteriana debido a una técnica de cepillado deficiente. Igualmente, el 10% de los residentes ha experimentado la pérdida de una o dos piezas dentales por esta misma razón. Las enfermedades de las encías son prevalentes, afectando aproximadamente al 60% de las personas con al menos inflamación gingival debido a una higiene bucal inadecuada (7).

A nivel regional, hay una escasez de estudios sobre la eficacia de la técnica de Bass en el control de la placa bacteriana en jóvenes, lo cual subraya la importancia de investigaciones adicionales en este campo. En Junín, se ha observado que, en 2019, el 99.31% de la población regional presentaba problemas asociados con un aumento de la placa bacteriana. Además, según la Diresa de Junín, aproximadamente el 20.12% de la población tenía necrosis de la pulpa relacionada con problemas de placa bacteriana, y el 10.45% sufría de pulpitis, entre otras afecciones dentales (8).

A nivel local, en Sapallanga, existe una preocupación creciente por los problemas que los jóvenes enfrentan debido a la acumulación de placa bacteriana, lo cual puede desencadenar una serie de complicaciones graves en la salud bucal. Entre estos problemas se destacan las caries dentales, que no solo causan dolor y deterioro dental, sino que también pueden llevar a sensibilidad frente a alimentos y bebidas calientes o frías. Además, la placa bacteriana es un factor de riesgo significativo para enfermedades como la gingivitis, que se caracteriza por inflamación y sangrado de las encías, y la periodontitis, una condición que, de no tratarse adecuadamente, puede resultar en la pérdida irreversible de dientes. El mal aliento también puede ser un efecto secundario, afectando negativamente la confianza y la autoestima de los jóvenes en su vida diaria. Estos problemas subrayan la importancia de medidas preventivas y educativas eficaces para mantener una buena salud bucal desde temprana edad.

En este sentido, el Ministerio de Salud (Minsa) ha subrayado su compromiso en abordar estas preocupaciones, destacando el despliegue de un esfuerzo considerable para resolver dichos problemas. Al mismo tiempo, ha dado a conocer directrices clínicas sobre caries y enfermedad periodontal que ya están siendo implementadas a nivel nacional. Actualmente, la salud bucal de los jóvenes adquiere una relevancia primordial, especialmente en naciones donde se ejecutan programas de prevención en la atención dental y se promueven hábitos saludables, con el fin de mitigar la incidencia de enfermedades bucodentales en esta población. La asociación de hábitos y conductas se logran mediante técnicas educativas y afectivo-participativas, las cuales se obtienen durante toda la vida; sin embargo, es importante para moldear actitudes positivas que ayudaran mucho a los jóvenes (9).

La investigación tuvo como objetivo general determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023- Se planteó que la técnica de Bass resultaría eficaz en la eliminación de la placa bacteriana en esta población. Esta elección se justifica en la necesidad de ampliar el conocimiento sobre el uso de la técnica de cepillado de Bass adaptada en jóvenes, considerando que el aumento de la placa bacteriana está asociado a una de las enfermedades más comunes en la población. El propósito principal fue contribuir a la promoción de hábitos bucales adecuados entre los jóvenes, con la esperanza de reducir

la incidencia de la placa bacteriana. En conclusión, se obtuvo que la técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, ya que el p-valor obtenido fue de 0,00 menor a 0,05.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud, reporta que 2400 millones de personas han padecido algún tipo de enfermedad bucal. Por ende, la falta de cepillado puede conducir a una de estas patologías por lo que representa un desafío de índole pública que impacta tanto a las naciones industrializadas como, cada vez con mayor recurrencia, a los países en vías de desarrollo. en todos sus estratos sociales y profesionales .La limpieza de las piezas dentarias a nivel mundial menciona la OMS; a través de los años se ha dado mediante el cepillado dental por lo que es necesario conocer las ventajas de la técnica, no solo con la intención de mejorar los hábitos de higiene oral sino también con el fin de lograr la disminución del índice de la placa dental (5).

Frente a la agresión bacteriana, el tejido gingival desencadena una reacción inflamatoria que conlleva un aumento en el fluido crevicular. La composición de la placa subgingival experimenta modificaciones, pasando de una microflora dominada por *Streptococcus* a otra con niveles elevados de *Actinomyces* y bacterias anaerobias estrictas. Como consecuencia, se manifiesta la gingivitis clínica; al inicio como un discreto cambio de color y textura; entre los diez y veinte días, aumenta la inflamación y la tendencia del sangrado al sondaje (10).

El índice de higiene oral constituye una herramienta empleada en la evaluación del acúmulo de placa bacteriana del profesional de la salud. Este tiene como resultado un valor cuantitativo, que hace referencia a la capacidad de control de placa. Se realiza mediante la tinción de placa bacteriana y el uso de agentes colorantes. El 75% de la población mundial según la OPS presenta un índice de higiene oral. El empleo de una buena técnica de cepillado dental como estrategia para mejorar el control de placa bacteriana ha logrado resultados prometedores. La OMS menciona que cuando la persona entiende su condición, colabora con el control de la enfermedad, mejora los resultados del tratamiento (11).

A nivel internacional, según la OMS, los problemas de salud bucal más comunes relacionados con la acumulación de placa bacteriana abarcan las caries dentales y las patologías periodontales. En el año 2022, la mencionada institución calculó que los trastornos bucodentales impactan aproximadamente a 3500 millones de individuos en escala planetaria, y que tres de cada cuatro de estos individuos residen en naciones de ingresos intermedios. Además, la placa bacteriana puede contribuir a la formación de cálculos dentales, la erosión del esmalte dental y otras complicaciones dentales y gingivales si no se controla adecuadamente (5).

En Latinoamérica, en 2023, se ha informado que, a causa de problemas con la placa bacteriana, la prevalencia de caries dental fue de 40,9 % en la población de 15 a 24 años en Chile. En Venezuela, se pudo identificar una prevalencia de caries dental en menores 19 años de 91,1 %. En Argentina se pudo evidenciar que aproximadamente el 97 % de los pacientes que acude a la consulta odontológica necesitan algún tratamiento periodontal. Igualmente, en Brasil, se ha reportado una presencia de caries del 76,1 % en sujetos de 20 a 34 años. Estos hallazgos subrayan la importancia de la prevención y el control de la placa bacteriana a través de una buena higiene bucal y visitas regulares al dentista para reducir el riesgo de enfermedades dentales (6).

En el Perú según el MINSA aproximadamente el 90% de la población exhibe un elevado nivel de placa bacteriana debido a una deficiente técnica de cepillado. Del mismo modo, el 10% de los habitantes ha sufrido la pérdida de

una o dos piezas dentales por la misma causa. Las enfermedades de las encías es la más común en la población; aproximadamente el 60 % de las personas, tienen por lo menos inflamación gingival producto de una mala higiene bucal; no obstante, existe evidencia que sugiere que una intervención odontológica temprana centrada en aspectos relacionados con la promoción de la salud y medidas preventivas podría prevenir el desarrollo de dicho estado, por lo que es importante estudiar a los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana. La respuesta del Ministerio de Salud, a través de sus políticas de salud viene impulsando la promoción de la salud y la educación sanitaria en los ámbitos local, regional y nacional para disminuir estas estadísticas, los factores de riesgo con fines de modificar los hábitos de higiene bucodental y elevar el nivel de instrucción de higiene oral mediante la técnica de cepillado de Bass que es por lo general el método de elección para remover la placa bacteriana, específicamente del área adyacente a los márgenes de la encía, es la más recomendada para la disminución del bio film, lo que ayudaría en el control de placa bacteriana (7).

Se han desarrollado métodos mecánicos con la finalidad de reducir la placa bacteriana y, por ende, prevenir las enfermedades derivadas de esta, mediante la utilización de varios utensilios. El más comúnmente utilizado es el cepillo dental, el cual demanda para su eficaz utilización la adquisición de una técnica adecuada, el problema al respecto que las diferentes personas no se cepillan como menciona la ADA, 3 veces al día por la mañana, tarde y noche, durante de 3 a 5 minutos y no lo realizan con una buena técnica de cepillado, todo ello ayudaría en la disminución de la placa bacteriana. La técnica de cepillado es el método de elección para remover la placa bacteriana y ha sido recomendada en pacientes para reducir la caries e inflamación gingival (12).

En la región Junín las investigaciones respecto a la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana se da poco en jóvenes por lo que el estudio es importante. De igual manera, se ha podido identificar que, en Junín, en 2019 el 99.31% de la población de la región presentaba problemas asociadas a un incremento de la placa bacteriana, como es el caso de las caries,

enfermedades periodontales (de las encillas) que provocaban la pérdida de piezas dentales. De igual forma, según la Diresa de Junín, con relación a problemas de la placa bacteriana, el 20,12% de la población sufría de necrosis de la pulpa y el 10,45% padecía de pulpitis, entre otros males dentales (8).

A nivel local, en Sapallanga se espera que los jóvenes tengan problemas con la acumulación de la placa bacteriana, lo cual puede desencadenar una serie de problemas de salud bucal. Entre estos problemas se incluyen la caries dental, que puede causar dolor y deterioro en los dientes, así como la sensibilidad dental a los alimentos y bebidas calientes o frías. Además, la placa bacteriana puede provocar enfermedades como la gingivitis, caracterizada por inflamación y sangrado de las encías, y la periodontitis, que puede llevar a la pérdida de dientes si no se trata adecuadamente. El mal aliento también puede ser un efecto secundario de la acumulación de placa bacteriana, lo que puede afectar la confianza y la autoestima de los jóvenes en su vida diaria.

El análisis de los fundamentos expuestos y el querer obtener datos concernientes a la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga 2023, permitirá desarrollar el estudio, cuya finalidad es intervenir en la población estudiada y que sirva como antecedente para otros estudios similares.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Pregunta General**

¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023?

### **1.2.2. Preguntas específicas**

- a) ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023?
- b) ¿Cuál es el porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023?

- c) ¿Cuál es el porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar las características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023
- b) Identificar el porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023
- c) Identificar el porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023

### **1.4. Justificación**

La frecuencia de placa bacteriana, caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones, con el correlativo menoscabo de la salud bucal, es preocupante. La existencia de este conjunto de patologías señala una disminución en la calidad de vida, un contexto que impulsó la realización de la investigación cuyo propósito fue evaluar la efectividad de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes afiliados al Centro de Salud de Sapallanga.

El presente estudio de investigación adquiere relevancia al proporcionar datos sobre la efectividad de la técnica de cepillado de Bass, fundamental para la prevención de afecciones bucales. Este estudio posee importancia teórica, ya que se orientó hacia la recopilación de información actualizada y fidedigna, procedente de revistas indexadas, con el objetivo de comparar y analizar la eficacia de la técnica de cepillado en la eliminación y control de la placa bacteriana.

El estudio adquiere importancia preventiva al fortalecer el valor preventivo de la técnica de cepillado, contribuyendo así a mejorar la salud bucal de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga. Además, el estudio cuenta con justificación científica, ya que existen diversos autores que han obtenido resultados divergentes en sus investigaciones sobre la eficacia de la técnica de cepillado de Bass. Esto evidencia que la información recopilada en el estudio estuvo respaldada por datos válidos y fiables, lo que permitió identificar la eficacia de dicha técnica en el control de la placa bacteriana.

La investigación se justifica desde un punto de vista práctico al enfocarse en la mejora de la higiene bucal mediante la aplicación de la técnica de cepillado de Bass, la cual demostró ser eficaz en el control de la placa bacteriana, principal responsable de numerosos trastornos patológicos orales. De ahí surge la necesidad de llevar a cabo el estudio propuesto. Los resultados de esta investigación beneficiaron significativamente a los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga, al proporcionarles información actualizada sobre la eficacia de la técnica de Bass. Esto contribuyó a la reducción de la placa bacteriana dental y fortaleció los procesos educativos sobre prácticas saludables en el cuidado bucal dentro de este grupo de edad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

**Shabbir A. et al.** llevaron a cabo la investigación “**Comparación de la eficacia de eliminación de placa de la técnica de Bass modificada y la técnica de Charter en pacientes de ortodoncia**”, 2023, Pakistán. El estudio tuvo como **objetivo** comparar la eficacia de la técnica de bajo modificado y la técnica de Charter en la eliminación de placa entre pacientes de ortodoncia. La **metodología** del estudio consistió en un ensayo de control aleatorio simple y se incluyeron cuarenta y seis pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia. El grupo A utilizó la técnica de bajo modificado y el grupo B utilizó la técnica de cepillado de Charter. En los **hallazgos** se evidenció que la puntuación media de placa para el grupo A fue de 25,76 y para el grupo B fue de 27,64, sin diferencia estadística después de la aplicación de la prueba. A modo de **conclusión**, las técnicas de cepillado Bass y Charters modificadas mostraron resultados similares en la eficacia de eliminación de placa (13).

**Saengphen T. et al.** desarrollaron el estudio titulado “**Efectividad de una técnica combinada de cepillado de dientes sobre la biopelícula dental cariogénica en relación con ligaduras elastoméricas y de acero inoxidable en pacientes de ortodoncia: un ensayo clínico aleatorizado**”, 2023,

Tailandia. El presente estudio tuvo como **objetivo** evaluar el efecto de un método de cepillado combinado sobre la cariogenicidad de la biopelícula dental en pacientes con ligaduras de acero inoxidable (SSL) y elastoméricas (EL). En lo que respecta a la **metodología**, la investigación, 70 participantes fueron asignados al azar y se instruyó a los participantes a cepillarse los dientes utilizando una técnica combinada de Bass horizontal modificada por Charters. Con respecto a los **resultados**, se pudo demostrar que después de la intervención, la biopelícula dental cariogénica disminuyó significativamente en ambos grupos ( $p < 0,05$ ). Además, se observó una marcada disminución de la biopelícula dental cariogénica en el grupo EL en comparación con el grupo SSL ( $p < 0,05$ ). En **síntesis**, el método de cepillado combinado redujo la biopelícula dental cariogénica en los grupos SSL y EL (14).

**Habib M. et al.** elaboraron la investigación denominada “**Efectividad de la técnica adecuada de cepillado basada en la repetición y el refuerzo sobre el estado de salud bucal de estudiantes, un diseño intervencionista cuasi-experimental**”, 2023, Pakistán. El **objetivo** de estudio fue determinar la efectividad de las Habilidades de Salud Bucal con respecto a las técnicas adecuadas de cepillado, a partir de la repetición y el refuerzo del estado de salud bucal de los estudiantes a través del Índice Periodontal Comunitario de Necesidades de tratamiento. En lo que respecta a la **metodología**, se llevó a cabo un estudio de intervención cuasiexperimental en una escuela pública de Rawalpindi con 100 estudiantes que demostraron técnicas de cepillado adecuadas. Con relación a los **hallazgos** obtenidos, el hábito de técnica de cepillado adecuada al inicio fue del 1%. Que ascendió al 66% al final de la intervención. El Índice Periodontal Comunitario de Necesidades de tratamiento de los participantes al inicio del estudio fue 1,06 y después del 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> y 3<sup>ter</sup> intervención se redujeron a 0,94, 0,68 y 0,28 respectivamente. En **conclusión**, la investigación demostró que los programas que promueven habilidades de salud bucal centrados en la repetición y el refuerzo tienen un impacto duradero en el estado de salud bucal de los estudiantes (15).

**Almeida D.** elaboró la investigación “**Cepillado dental como factor de riesgo de enfermedad periodontal en pacientes de 20 a 60 años**”, 2020, Ecuador. El **objetivo** de este estudio fue determinar la incidencia del cepillado dental como un factor de riesgo para la enfermedad periodontal en pacientes de 20 a 60 años que emplean la técnica de Bass. La **metodología** utilizada fue cualitativa, descriptiva y transversal, analizando 105 historias clínicas de pacientes tratados por alumnos en la Clínica Integral del Adulto-Adulto Mayor de la Facultad de Odontología, específicamente en el área de gingivitis-periodoncia. Los **resultados** revelaron una higiene deficiente, según el índice de O'Leary, en el 68.57% de los casos. La técnica de cepillado más utilizada fue la de Bass, representando el 52.38%. Respecto al tiempo y frecuencia, el 30.48% de los participantes reportó un cepillado de 1 a 2 minutos, mientras que el 59.05% lo realizaba dos veces al día. En cuanto a los implementos de higiene bucal, todos empleaban pasta y cepillo dental, pero solo el 8.57% utilizaba hilo dental y el 23.81% enjuague bucal. En **conclusión**, los pacientes presentaron una deficiente higiene bucal debido a la falta de conocimiento o inapropiado uso de la técnica de cepillado e implementos como el hilo y el enjuague bucal, para la eliminación completa de la placa bacteriana (16).

**Ausenda et al.** hicieron el trabajo académico denominado “**El efecto de la técnica de cepillado de dientes intrasulcular de Bass sobre la reducción de la inflamación gingival: un ensayo clínico aleatorizado**”, 2019, Estados Unidos. El estudio tuvo como **objetivo** investigar el efecto de la técnica intrasulcular de Bass en la reducción de a las 4 y 12 semanas en comparación con las técnicas de cepillado comúnmente utilizadas. Respecto a la **metodología** empleada, el estudio fue de tipo aplicado, en el cual participaron 55 individuos. Los **resultados** evidenciaron que la diferencia en las puntuaciones de placa a las 12 semanas fue estadísticamente significativa ( $P = 0,0003$ ) entre los dos grupos. A las 12 semanas, la prueba de Mann-Whitney U indicó que la diferencia entre los grupos en términos de área del cepillo de dientes era estadísticamente significativa ( $P = .043$ ). Por último, se pudo concluir que la técnica intrasulcular de Bass utilizada por los participantes

del grupo de control fue significativamente más eficaz para reducir el sangrado al sondeo que las técnicas utilizadas por los participantes que no tenían instrucciones sobre técnicas de cepillado (17).

**Dosumu E. et al.** elaboró el trabajo académico “**Evaluación de la eficacia de algunas técnicas de cepillado de dientes en el control de la placa entre estudiantes de odontología preclínica en una institución terciaria de Nigeria**”, 2019, Nigeria El **propósito** de la investigación fue evaluar la efectividad de la técnica de Bass modificada (TBM) en comparación con las técnicas de Fones, Scrub, Chartes y Stillman. La **metodología** consistió en un estudio comparativo realizado en 50 adultos jóvenes. Los **resultados** revelaron una edad promedio de  $23.10 \pm 1.77$  años y un índice OHI-S medio de  $1.78 \pm 0.54$ . Se observó una ligera reducción en las superficies dentales tratadas con TBM, así como en las caras bucales y linguales, en comparación con otras técnicas. Por último, se encontró una reducción en la placa interproximal tanto en TBM como en otras técnicas monitoreadas después de 28 días. A modo de **síntesis**, se encontró eficacia en ninguna técnica, no habiendo reducción de placa en superficies libres y a nivel interproximal, incluido el sangrado gingival, aunque mejoro a los 28 días (18).

**Zhang R. et al.** llevaron a cabo el estudio “**Aplicación de un procedimiento de tres sesiones basado en el aprendizaje experiencial en un curso de cepillado de dientes para estudiantes de odontología chinos**”, 2019, China. El **propósito** fue enriquecer el entendimiento de los estudiantes de odontología en relación al cepillado dental y la autoevaluación, lo cual puede fomentar su habilidad para realizar evaluaciones en amigos, familiares y futuros pacientes. Se empleó un diseño de estudio cuasiexperimental con un grupo de pretest y post test. En total, 176 estudiantes participaron en el Programa de Entrenamiento en Cepillado Dental (TSP), que comprendió un curso teórico de 1.5 horas y un curso práctico de 3 horas para la comparación y evaluación del cepillado manual y eléctrico, utilizando la técnica de Bass modificada. En **conclusión**, un TSP basado en EL es un método educativo eficaz y bien

organizado sobre el cepillado de dientes para los estudiantes chinos de Odontología (19).

**Molina F.** desarrolló el estudio “**Comparación de dos técnicas de cepillado mediante el índice de placa de O'Leary en pacientes con gingivitis que acuden al centro de atención odontológica UDLA**”, 2019, Ecuador. El **propósito** fue determinar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Charters y Bass Modificada en la reducción del biofilm dental en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica UDLA. Participaron 30 pacientes de entre 18 y 50 años, divididos aleatoriamente en dos grupos: grupo A, donde se aplicó la técnica de Bass Modificada, y grupo B, donde se empleó la técnica de Charters. Se evaluó el índice gingival utilizando el índice de Loe y Silness, y el índice de placa mediante el índice de O'Leary. A cada paciente se le proporcionó un cepillo dental y se les instruyó sobre la técnica asignada. Los **resultados** indican que la técnica de Bass Modificada ayudó a reducir la gingivitis en un 60%, mientras que la técnica de Charters logró una reducción del 33%. Se **concluyó** que la técnica de Bass modificada reduce mayor biofilm (20).

**Dávila L.** et al. realizaron el estudio “**Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de bass modificada a través de un metodo de enseñanza intraoral y otro extraoral**”, 2019, Venezuela. El **propósito** fue evaluar la eficacia de la técnica de cepillado de Bass modificada utilizando métodos de enseñanza intraorales y extraorales para el control mecánico de la placa dental. Se reclutaron 40 pacientes de entre 20 y 30 años, tanto de género femenino como masculino. Respecto a los **resultados**, el porcentaje de placa dental supragingival antes de la explicación de la técnica de cepillado fue del 53.47% en el grupo A y del 45.98% en el grupo B. Después de la explicación de la técnica de cepillado, el porcentaje disminuyó al 32.42% en el grupo A y al 34.76% en el grupo B ( $p > 0.005$ ). 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 (21).

**Janakiram, et al.** elaboraron el estudio “**Comparación de Bass, Fones modificado y la técnica de cepillado de dientes normal para la eficacia del control de la placa en adultos jóvenes: un ensayo clínico aleatorizado**”, 2019, India. El **propósito** del estudio fue comparar la eficacia de tres técnicas de cepillado: Bass modificado, Fones y Normal, en adultos jóvenes. La **metodología** empleada fue un estudio a doble ciego aleatorizado, realizado en 120 universitarios de entre 18 y 30 años, con evaluaciones de control a las 24 horas, 7 días y 28 días. Los **resultados** mostraron una edad promedio de 22 años y una proporción de mujeres del 66.6%. La placa inicial fue de 0.74, 0.77 y 0.98 para cada técnica, respectivamente. A las 24 horas, la placa aumentó a 1.04, 1.11 y 1.21, mientras que a los 7 días disminuyó a 0.78 y 1.03. Sin embargo, a los 28 días, la placa aumentó a 1.13, 1.14 y 1.08. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la eficacia del Bass modificado a las 24 horas, 7 días y 28 días ( $p < 0.01$ ), así como para la técnica de Fones a las 24 horas y 7 días ( $p < 0.01$ ) y a los 28 días ( $p = 0.001$ ). **Conclusión:** Las 3 técnicas redujeron el biofilm, el método de Bass modificado con mejor efecto a corto plazo (22).

**Rajwani, et al.** desarrollaron la investigación “**Efectividad de las técnicas de cepillado manual sobre la placa y la gingivitis: una revisión sistemática**”, 2019, Australia. El **propósito** del estudio fue analizar la calidad y efectividad de las técnicas de cepillado manual a través de una revisión sistemática. En cuanto a la **metodología**, se llevó a cabo una búsqueda en diversas bases de datos electrónicas como Medline, PubMed, EBSCO Dentistry y Oral Science. Tras esta búsqueda, se identificaron 13 estudios que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. **Resultados:** Estudios refieren que en la eliminación de placa bacteriana hubo diferencia estadística significativa en niveles superiores, encontrados en el cepillado de Bass (1), Bass modificado (1), Charters (2), Fones (2), Scrub (2), Stillman modificado (1) toothpick (1). **Conclusiones:** La revisión no pudo concluir una efectividad para alguna técnica, por la variabilidad de los diversos tipos de ensayos controlados y las diversas metodologías aplicadas (23).

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

**Arias J.** elaboró la investigación denominada “**Impacto de dos métodos de enseñanza sobre la técnica de cepillado de Bass en alumnos del 2do grado A y D del nivel secundario, I.E. Rafael Díaz, Moquegua**”, 2023. El objetivo de estudio fue comparar el impacto de dos métodos de enseñanza sobre la técnica de cepillado de Bass en alumnos del 2do grado A y D del nivel secundario, I.E. Rafael Díaz, Moquegua 2019. La **metodología** del estudio consistió en una investigación de tipo observacional, prospectivo, longitudinal, analítico, comparativo con un diseño cuasi experimental correspondiente al nivel explicativo. La población estuvo constituida por 54 alumnos 2do grado de secundaria. Con respecto a los **resultados**, se pudo demostrar que existió una mejora ya que se observó una reducción en la higiene oral mala de casi un 40% en el método de enseñanza convencional. En **conclusión**, la investigación demostró que no existe diferencia entre los métodos de enseñanza audiovisual y convencional (24).

**Vivar S.** llevó a cabo la investigación “**Eficacia de la técnica del cepillado bass modificada durante el control de higiene oral en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. N° 88389 "Juan Valer Sandoval"**”, 2023, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash”, 2023. El estudio tuvo como **objetivo** evaluar la eficacia de la técnica del cepillado Bass Modificada durante el control de higiene oral en estudiantes de primer grado de secundaria. En lo que respecta a la **metodología**, la investigación fue de nivel explicativo de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, longitudinal y analítico, con una muestra de 56 alumnos de la I.E. 88389 “Juan Valer Sandoval”. En los **hallazgos** se evidenció que la técnica Bass modificada es eficaz en el control de higiene oral, con mayor presencia de nivel regular antes de la aplicación de la técnica 60,71% (34) y alcanzando un nivel bueno después de la aplicación de la técnica 85,71% (48). Finalmente, se pudo **concluir** que la técnica de cepillado Bass Modificada es eficaz durante el control de higiene oral en los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. N° 88389 (25).

**Mejía J.** realizó la investigación titulada “**Efectividad de tres técnicas de cepillado dental en el control de placa bacteriana en adultos del Caserío Dos de Mayo, Matara - Cajamarca, 2021**”. El **objetivo** de la investigación fue determinar la eficacia de las técnicas de cepillado en el control de la placa bacteriana en adultos. La **metodología** empleada fue experimental, aplicada, explicativa y cuantitativa, llevada a cabo en adultos de 18 a 50 años residentes del caserío Dos de Mayo. Los **hallazgos** indicaron que existe una relación significativa ( $P= 0.368$ ) que sugiere que la técnica de cepillado Bass es más efectiva que la técnica de Stillman en el control de la placa bacteriana en adultos. Además, se encontró una relación significativa ( $P = 0.097$ ) que sugiere que las técnicas de Stillman son más efectivas que la técnica de Bass y Bass modificado en el control de la placa bacteriana. A modo de **conclusión**, existe una relación directa entre las técnicas de cepillado Bass, Stillman y Bass modificado en el control de la placa bacteriana en adultos (26).

**De la Cruz C. et al.** hicieron el trabajo académico denominado “**Eficacia de la técnica de Bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes de la urbanización La Soledad Paramonga - Lima, 2022**”. El presente estudio tuvo como **propósito** demostrar la eficacia de la técnica de Bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en jóvenes residentes de la urbanización La Soledad, Paramonga. En cuanto a la **metodología**, se empleó un enfoque aplicado de alcance explicativo y un diseño no experimental, preexperimental, longitudinal y prospectivo. La muestra estuvo compuesta por 100 jóvenes. En relación a los **resultados**, después de la aplicación de la técnica de cepillado, se observó que el 89.0% presentaron un nivel regular según el índice de O'Leary. Además, el 33.0% de los participantes con edades entre 18 y 30 años mostraron un nivel deficiente de higiene oral, y el 44.0% de los pobladores de sexo femenino presentaron un nivel de índice deficiente antes de la técnica de cepillado. Con respecto a la **conclusión**, la técnica de Bass modificada fue eficaz en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes (27).

**Bucci S. y Rodriguez M.** elaboraron la investigación denominada “**Conocimiento sobre técnicas de cepillado y nivel de estudio de los alumnos de la facultad de odontología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana**”, 2020. El **propósito** de la investigación consistía en evaluar el grado de comprensión respecto a las técnicas de cepillado y examinar si existe una correlación con el nivel académico de los estudiantes pertenecientes a la facultad de odontología. En cuanto a la **metodología** utilizada, se trató de un estudio de índole aplicada, y la muestra estuvo compuesta por 112 alumnos inscritos en la facultad. En lo que respecta a los **resultados**, el 35,7% tuvieron un nivel de conocimiento muy malo, el 59,8% tuvieron un nivel de conocimiento malo, y el 4,5% tuvieron un nivel de conocimiento regular. A modo de **conclusión**, no existe relación entre el nivel de estudio y el nivel de conocimiento sobre técnicas de cepillado (28).

**Salcedo D.** realizó el estudio “**Relación entre inflamación gingival y la técnica de cepillado dental en gestantes atendidas en el Centro de Salud Clas Villa Alejandro Lima**”, 2021. El **propósito** de este estudio fue indagar sobre la posible relación entre la inflamación gingival y la aplicación de la técnica de cepillado dental, específicamente la técnica de Stillman, en mujeres embarazadas que reciben atención en el Centro de Salud Clas Villa Alejandro Lima durante el año 2021. En cuanto a la **metodología** empleada, se optó por un enfoque no experimental, descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional. La muestra estuvo constituida por 60 mujeres embarazadas, con edades comprendidas entre los 18 y los 30 años, y se utilizó el índice de inflamación gingival de Loe y Silness para la evaluación. Los **resultados** revelaron que un mayor porcentaje, concretamente el 53,3% de las gestantes, emplearon la técnica de cepillado dental durante el estudio. Se pudo **concluir** que no existe relación estadísticamente significativa entre la inflamación gingival y la aplicación de la técnica del cepillado dental en gestantes atendidas en el Centro de Salud Clas Villa Alejandro (29).

**Bravo R.** realizó la investigación “**Eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass y Stillman modificados para disminuir la placa bacteriana en**

**los alumnos del quinto grado del Colegio Simón Bolívar de Picchu Alto del Distrito de Cusco”, 2020.** El **propósito** principal fue evaluar la efectividad de las técnicas de cepillado Bass modificada y la técnica de cepillado Stillman en los estudiantes del quinto grado del Colegio Simón Bolívar de Picchu Alto, ubicado en el Distrito de Cusco. En relación a la **metodología** empleada, se llevó a cabo una investigación de tipo básica, con un enfoque descriptivo-correlacional, utilizando un diseño no experimental de corte transversal-correlacional. La muestra consistió en 84 alumnos del quinto grado de dicho colegio. Los **resultados** obtenidos señalaron que, para la técnica de Bass Modificada, el porcentaje de éxito fue del 90%, mientras que el 10% mostró un desempeño deficiente. Esto representa una mejora sustancial con respecto al estado inicial, que registraba un 77% de éxito y un 93.3% de desempeño deficiente. En cuanto a la técnica de Stillman, luego de su aplicación, el 80% mostró un desempeño satisfactorio, mientras que el 20% presentó un desempeño deficiente, comparado con el 77% de éxito y el 93.3% de desempeño deficiente en el estado inicial. Para evaluar la relación entre las variables, se empleó el análisis no paramétrico de correlación de Spearman, con un nivel de significancia establecido en 0.05. En consecuencia, se **concluyó** que la técnica de cepillado dental Bass modificada y la técnica Stillman modificada son eficaces para disminuir la placa bacteriana de los alumnos del quinto grado del Colegio Simón Bolívar de Picchu alto del distrito de cusco (30).

**De la Torre J. y Vargas A.** elaboraron el estudio **“Eficacia del cepillado dental mediante técnica Rojo al Blanco y Fonnes en niños y adolescentes con Trastorno Espectro Autista de Alto Funcionamiento Cusco – 2019”**. El **propósito** de la investigación fue evaluar la efectividad de la técnica de Fones y Rojo al Blanco en niños y adolescentes que presentan Trastorno del Espectro Autista. Respecto a la **metodología**, se llevó a cabo un estudio descriptivo en una muestra compuesta por 80 individuos, distribuidos en dos grupos: uno de 6 a 11 años y otro de 12 a 17 años. En ambos grupos, se proporcionó instrucción en ambas técnicas, y se utilizó el Índice de Higiene

Oral Simplificado para la evaluación correspondiente. Los **resultados** arrojaron que para fonnes en el 1° control adecuado (2.5%), inadecuada (97.5%), en el 2° control adecuado (5%) e inadecuado (95%), y al 3° control adecuado (90%) e inadecuado (10%). El estudio **concluye** en una mejor efectividad para la técnica de fones en la población aplicada (31).

**Ibazeta F.** desarrolló la investigación “**Relación entre el nivel de conocimiento de salud bucal e índice de higiene oral simplificado en consultantes del puesto de salud Colpa Baja – Huánuco 2019**”. Dicho estudio tuvo como **objetivo** determinar la relación entre el nivel de conocimiento en salud bucal y el índice de higiene oral simplificado. En torno a la **metodología**, se realizó un estudio de diseño correlacional con 168 consultantes seleccionados por muestreo probabilístico del Puesto de Salud Colpa Baja. Los **hallazgos** demostraron que el 50,0% de los individuos alcanzaron conocimiento medio y 42,3% presentaron índice de higiene oral regular. Por otro lado, el nivel de conocimiento en salud bucal se relaciona significativamente con el índice de higiene oral simplificado en consultantes en estudio, con  $p \leq 0,000$ . A modo de **conclusión**, el nivel de conocimiento en salud bucal se relacionó con el índice de higiene oral simplificado (32).

**Arana y Julca** realizaron la investigación titulada “**Comparación de técnicas de Cepillado (Bass modificado/ Stillman) en el Control del Biofilm en Alumnos del Colegio Nuestra Señora de Fátima-Chancay**”, 2023. El presente estudio tuvo como **objetivo** determinar si existe diferencia significativa entre el cepillado con la técnica de Bass modificado y Stillman. En lo que respecta a la **metodología**, la investigación corresponde a un nivel descriptivo, con un diseño experimental de corte transversal; la ficha de recolección de datos fue el índice de O’Leary. En los **hallazgos** se evidenció un  $56,72\% \pm 27,87$  en la técnica de Bass modificado y en la técnica de Stillman  $46,82\% \pm 21,64$ . No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas ( $p=0,123$ ). En **síntesis**, ambas técnicas son efectivas para el control del Biofilm, siendo la técnica de Stillman la más eficaz (33).

**Blandy** desarrolló el estudio titulado “**Efectividad de la técnica de cepillado de bass en pacientes con discapacidad motora para mejorar el estado de salud bucal en el Centro de Rehabilitación Oscar Declerq Huánuco**”, 2023. El **objetivo** de la investigación fue determinar la efectividad de la Técnica de cepillado de Bass en pacientes con discapacidad motora para mejorar el estado de salud bucal. La **metodología** del estudio consistió en un tipo, prospectivo, transversal con un enfoque cuantitativo y la muestra estuvo constituida por 50 pacientes con discapacidad motora que recurrieron al centro de rehabilitación. Con respecto a los **resultados**, se pudo demostrar que el 46% presentaron una higiene bucal regular, teniendo el 12% de éstos una inmovilización leve. En lo que respecta a la **conclusión**, los centros de salud de atención primaria, secundaria y terciario deberían aumentar la educación en el uso correcto de las técnicas de cepillado para pacientes con discapacidad (34).

**Bacón** llevó a cabo la investigación “**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**”, 2022. El estudio tuvo como **objetivo** 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 lo que se refiere a la **metodología** del estudio el presente estudio fue de tipo cuasiexperimental de corte longitudinal. La muestra estuvo constituida por 104 participantes pertenecientes a la institución en mención. Los **hallazgos** del estudio revelaron que, previo a la enseñanza y aplicación de la técnica de cepillado Fones, el 46.2% de los participantes mostraban una higiene oral deficiente. No obstante, tras la instrucción y ejecución de dicha técnica, el porcentaje de mala higiene oral descendió al 1.9%, logrando así una significativa reducción de la placa bacteriana. En relación con la técnica de cepillado Bass, antes de su enseñanza y práctica, el 53.8% de los individuos presentaban mala higiene oral. Sin embargo, después de la instrucción y ejecución de esta técnica, la proporción de mala higiene oral disminuyó al 5.8%, reduciendo también la presencia de placa bacteriana. A modo de

**conclusión**, ambos métodos tuvieron una eficacia significativa en la reducción del nivel de placa bacteriana (35).

### 2.1.3. Antecedentes regionales

**Lazo G. y Rivera Z.** desarrollaron el estudio titulado “**Eficacia de técnicas de cepillado Bass y Stillman modificada sobre la placa bacteriana en estudiantes de una institución educativa, Huancayo**”, 2021. El **propósito** del estudio radicaba en establecer la eficacia de la táctica de cepillado Bass y la táctica de cepillado Stillman alterada en lo concerniente a la placa bacteriana en estudiantes pertenecientes a una institución educativa. La **metodología** adoptada implicaba una investigación aplicada, con un diseño experimental cuasiexperimental de nivel explicativo, abordando una muestra de 48 estudiantes. En los **resultados** obtenidos se observó que, en el primer control, la media del índice de O’leary en el conjunto que aplicó la táctica de cepillado Bass se situó en 75.41%, mientras que en el grupo que empleó la táctica de cepillado Stillman modificada fue de 71.56%. A medida que se sucedían los controles, se evidenció una mejora gradual correlacionada con la reducción de la placa bacteriana. De esta manera, el grupo que implementó la técnica de cepillado Bass disminuyó hasta alcanzar un 16.2%, mientras que en el grupo que utilizó la técnica de cepillado Stillman modificada fue de 10.74%. Estos resultados revelaron una diferencia notable entre ambas estrategias. Por último, se pudo **concluir** que la técnica de cepillado Stillman modificado tuvo mejores valores de disminución de placa bacteriana en la cavidad oral de los estudiantes (36).

**Juica y Lanco** elaboraron la investigación denominada “**Nivel de eficacia de la técnica de Stillman modificado en la placa bacteriana en estudiantes de secundaria de una institución educativa – Huancayo**”, 2022. Esta investigación tuvo como **objetivo** determinar el nivel de eficacia de la técnica Stillman modificado. En lo que se refiere a la **metodología** del estudio, fue un método científico de tipo aplicada, nivel explicativo, diseño experimental, pre experimental, la muestra de 52 alumnos de una institución educativa de Huancayo. Los **resultados** evidenciaron que en el primer control se presentó

une p valor de 0.019 existiendo efectividad. A modo de **conclusión**, existe efectividad de la técnica Stillman modificado en la placa bacteriana de los estudiantes de secundaria de una institución educativa cuando más tiempo se practica hay mayor efectividad (37).

**Cordero y Chirito** hicieron el estudio “**Asociación del conocimiento sobre salud bucal, las prácticas de higiene oral y caries dental del Club de Conquistadores Huancayo**”, 2022. El **objetivo** de estudio fue establecer la asociación del conocimiento sobre salud bucal, las prácticas de higiene oral y caries dental. Con relación a la **metodología**, la investigación fue de tipo de investigación básica, nivel correlacional, diseño no experimental – transversal, la población estuvo conformada por participantes del club de conquistadores. Con relación a los **hallazgos** obtenidos, el 54.9% tiene un índice alto de caries según la OPS siendo el 31.7% masculino, el 34.1% tiene un índice moderado siendo el 19.5% femenino y el 11% obtuvo un índice bajo siendo el 8.5% del género femenino Finalmente, se pudo **concluir** que si existe asociación del conocimiento sobre salud bucal, prácticas de higiene oral y caries dental (38).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Teorías y /o Modelos**

#### **Teoría de placa específica de Loesche**

La postulación de Loesche en su teoría de placa específica sostiene que, pese a que la microflora bacteriana presente en la placa comprende una diversidad considerable de organismos., solo algunas especies microbianas específicas desempeñan un papel activo en el desarrollo de ciertas condiciones patológicas. En este contexto, una vez identificados y tratados los microorganismos patógenos responsables, se lograría poner fin al proceso de enfermedad. Este enfoque se asemeja a la noción de que, en el caso de la caries dental, la infección bacteriana está específicamente relacionada con ciertas cepas, como *Streptococcus mutans* y posiblemente *Lactobacillus*, y su eliminación efectiva conduciría al cese del tratamiento (39).

Esta teoría resulta importante para la investigación actual debido a que la aplicación exitosa de la técnica de Bass para reducir la carga de microorganismos patógenos específicos, como aquellos vinculados a la caries dental según la teoría de Loesche, podría respaldar la eficacia de la intervención. Los resultados podrían contribuir a validar la importancia de dirigir estrategias de control de placa hacia microorganismos específicos, destacando la relevancia clínica de abordar no solo la cantidad sino también la composición específica de la microflora bacteriana para mejorar la salud bucal en la población estudiada.

### **Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender**

La teoría de la promoción de la salud es un enfoque integral que busca mejorar la calidad de vida y el bienestar general de las personas a través de la promoción de comportamientos saludables, la prevención de enfermedades y la creación de entornos que favorezcan la salud. En lugar de centrarse exclusivamente en la atención médica curativa, esta teoría aborda factores determinantes de la salud, como la educación, el entorno social y económico, y el comportamiento individual (40).

Para la investigación actual, la aplicación exitosa de la técnica de Bass no solo se considera en términos de reducción de la placa bacteriana, sino como una medida de promoción de la salud bucal en la población estudiada. De igual modo, la promoción de la salud implica empoderar a las personas para que tomen decisiones informadas sobre su bienestar, y la técnica de Bass podría ser presentada no solo como una herramienta eficaz, sino también como parte de un enfoque más amplio de promoción de la salud oral. Esto podría incluir programas educativos, campañas de concientización y la creación de entornos que fomenten prácticas saludables.

## **2.2.2. Bases conceptuales**

### **2.2.2.1. Técnica de cepillado dental de Bass**

Esta técnica tiene su aporte en lo propuesto por C.C. Bass, en el año 1954, el cual hizo aportes a la salud bucal, con su propuesta de técnica y método de cepillado, para el control de la placa bacteriana acumulada, en los espacios diversos de los dientes, así como el surco gingival (placa sub gingival) y se realiza mediante movimientos y masajes sobre el tejido gingival. Esta técnica es recomendable en especial para pacientes adultos que sufran de enfermedad periodontal. La técnica de cepillado dental más utilizada es la técnica de Bass modificada, esta técnica consiste en colocar la cabeza de las cerdas hacia el cuello del diente, pero tras aplicar un ligero movimiento en dirección anteroposterior, la cabeza del cepillo se rota aplicando un movimiento encía diente, se deben presionar las cerdas del cepillo contra el margen gingival y la papila interdental, entrando dentro del surco gingival. El control de placa dental tiene dos finalidades importantes en el tratamiento periodontal: en primer lugar, reducir al mínimo la inflamación gingival y, en segundo lugar, prevenir la recurrencia o el avance de la enfermedad periodontal. La eliminación mecánica diaria de la placa realizada por el paciente, incluido el uso de sustancias antimicrobianas apropiadas, es la única manera práctica de mejorar la higiene bucal a largo plazo. Esto exige motivación del paciente, educación y enseñanza, por parte del profesional (4).

#### **Conceptos básicos de la técnica de Bass**

La técnica de cepillado dental de Bass se fundamenta en principios específicos destinados a maximizar la eliminación de la placa bacteriana y prevenir enfermedades periodontales. En este enfoque, se enfatiza la importancia de colocar las cerdas del cepillo en un ángulo de aproximadamente 45 grados con respecto a la línea de las encías, de manera que las cerdas penetren entre los dientes y las encías. Este ángulo permite un cepillado efectivo a lo largo de la línea de las encías y en el espacio interdental, zonas propensas a la acumulación

de placa. Además, se promueven movimientos circulares y vibratorios, evitando la presión excesiva que pueda dañar las encías. El uso de cerdas suaves y un cepillo de tamaño adecuado también es esencial. La técnica de Bass es especialmente útil para aquellos que buscan mejorar su higiene bucal y prevenir problemas como la gingivitis y la periodontitis (22).

#### **Procedimiento de la técnica de Bass**

El procedimiento de la técnica de cepillado dental de Bass sigue un conjunto específico de pasos para asegurar una limpieza eficaz y completa de los dientes y las encías. En primer lugar, se recomienda utilizar un cepillo dental con cerdas suaves y de tamaño adecuado. Luego, se coloca el cepillo en un ángulo de aproximadamente 45 grados con respecto a la línea de las encías, de manera que las cerdas entren en contacto con la superficie de los dientes y penetren suavemente entre las encías y los dientes. Se realizan movimientos circulares y vibratorios en pequeñas áreas, cubriendo toda la boca y prestando especial atención a la línea de las encías y las áreas interdentes. Es esencial dedicar tiempo a cada sesión de cepillado, asegurándose de abordar todas las superficies dentales. La técnica de Bass se complementa mejor con el uso de hilo dental y enjuagues bucales para lograr una rutina completa de higiene oral. La consistencia en la práctica de esta técnica contribuye significativamente a mantener una buena salud bucal y prevenir problemas dentales a largo plazo (45).

#### **2.2.2.2. Control de la placa bacteriana**

Es un proceso crucial en el mantenimiento de la salud bucal. La placa bacteriana es una película invisible y pegajosa compuesta principalmente de bacterias que se acumula en la superficie de los dientes y las encías. El objetivo del control de la placa es prevenir su acumulación excesiva, ya que, si no se gestiona adecuadamente, puede llevar a la formación de caries, enfermedades de las encías y otros problemas dentales. La práctica regular de una buena higiene bucal, que incluye el cepillado adecuado, el uso del hilo dental y enjuagues bucales antibacterianos es esencial para controlar la placa

bacteriana. Además, las visitas regulares al dentista para limpiezas profesionales y evaluaciones contribuyen significativamente a mantener una adecuada salud oral y prevenir complicaciones (3).

### **Formación de la biopelícula**

es un fenómeno biológico complejo que implica la adhesión y acumulación de microorganismos, principalmente bacterias, sobre una superficie. En el ámbito dental, por ejemplo, las bacterias se adhieren a los dientes y forman una biopelícula, que eventualmente puede convertirse en placa bacteriana. La formación de la biopelícula es un proceso dinámico que implica la colonización inicial de microorganismos, la producción de matriz extracelular y la maduración de la biopelícula (41).

### **Adhesión a la biopelícula**

La adhesión a la biopelícula se refiere al proceso mediante el cual los microorganismos se unen y se fijan a la superficie de una biopelícula establecida. Este fenómeno es esencial para el desarrollo y la persistencia de las biopelículas, ya que la adhesión permite a los microorganismos formar comunidades estructuradas sobre superficies sólidas. La adhesión a la biopelícula puede tener implicaciones significativas, ya que puede contribuir a la resistencia bacteriana a los tratamientos y a la persistencia de infecciones crónicas. Comprender los mecanismos de adhesión a la biopelícula es crucial para desarrollar estrategias terapéuticas dirigidas a interferir con este proceso y prevenir la formación y el crecimiento de biopelículas perjudiciales en diversas aplicaciones, desde dispositivos médicos hasta sistemas de distribución de agua (42).

### **Multiplicación bacteriana**

Es un proceso que ocurre en la cavidad oral, donde diversas especies bacterianas colonizan las superficies dentales y las mucosas bucales. Estas bacterias se multiplican y forman biopelículas, estructuras complejas compuestas por comunidades microbianas adheridas a la superficie dental. La

multiplicación bacteriana puede ser influenciada por la dieta, la higiene oral y la presencia de patógenos. Cuando las bacterias se multiplican de manera descontrolada, pueden dar lugar a la formación de placa bacteriana, un biofilm que puede causar enfermedades bucales como caries y enfermedades periodontales (43).

### **Coagregación bacteriana**

Consiste en la capacidad de diferentes especies bacterianas para unirse entre sí de manera específica en la cavidad oral. Este fenómeno tiene implicaciones importantes en la formación y la estabilidad de la microbiota oral. Algunas bacterias muestran afinidad para coagregarse, formando comunidades bacterianas cohesionadas. Si bien la coagregación puede tener beneficios, como la formación de biopelículas saludables que protegen contra patógenos, también puede contribuir a la virulencia y la patogenicidad de ciertos microorganismos (44).

### **2.2.2.3. Higiene Oral**

La higiene bucal se conceptualiza como el conjunto de acciones y costumbres orientadas a preservar la salud dental y prevenir afecciones en la cavidad bucal. Lo anterior incluye actividades cotidianas como el cepillado regular de los dientes con pasta dental, el uso de hilo dental para eliminar la placa entre los dientes, y enjuagues bucales para reducir bacterias. Las enfermedades bucales se encuentran encasilladas dentro de las afecciones más comunes del género humano; a nivel mundial conforman el segundo problema de salud bucal, y sus primeros hallazgos datan de épocas remotas. El profesional en odontología debe conocer a fondo la composición microbiológica de la placa bacteriana y los mecanismos que intervienen en su patogenicidad cariogénica y periodontal; por ello se detallará cada aspecto inherente a la misma (12).

#### **2.2.2.4. Placa bacteriana**

Se describe como una película adhesiva de color blanco amarillento que se forma en la superficie de los dientes, y se mezcla con restos de alimentos. Esta película es colonizada por microorganismos de la flora bucal y puede ocasionar daños en los dientes y encías si no se elimina diariamente. La placa bacteriana se reconoce como un agente infeccioso crucial en el inicio de enfermedades de las encías y tejidos circundantes, por lo que su eliminación es esencial para prevenir complicaciones o progresión del daño en los tejidos bucales. Su composición inorgánica incluye calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio, mientras que en la parte orgánica se encuentran proteínas, polisacáridos, lípidos, carbohidratos y otros componentes. La presencia de la placa dental es un factor principal en el desarrollo de caries y enfermedades de las encías y el periodonto. También se define como la agregación o acumulación heterogénea y variada, de tipo anaerobia y aerobia, está se adhiere con la saliva a microorganismos presentes en la flora bucal sobre las paredes de piezas dentarias, haciendo que los hidratos de carbono o sustratos, brinde un medio de sobrevivencia para la proliferación de microorganismo al igual que la adherencia de células bacterianas de tipo epiteliales e inflamatorias (12).

#### **Eficacia de la Técnica de Bass en el control de placa bacteriana**

La eficacia de la técnica de Bass consiste en la capacidad de este método de cepillado dental para reducir la acumulación de placa en los dientes y encías. Numerosos estudios clínicos han respaldado la eficacia de esta técnica al demostrar una disminución significativa en la placa bacteriana y la inflamación gingival en comparación con otras técnicas de cepillado. Al implementar movimientos específicos diseñados para alcanzar las áreas de difícil acceso, la técnica de Bass se centra en la eliminación eficaz de placa, previniendo así el desarrollo de enfermedades bucales como la caries y la gingivitis.

#### **2.2.2.5. Proceso de formación de la placa bacteriana**

Se trata de un procedimiento que consta de varias fases, incluyendo las siguientes:

##### **Formación de la película dental**

El proceso comienza con la formación de la cutícula o película adquirida, una biopelícula delgada, densa y amorfa que se adhiere a la superficie del esmalte, con un espesor que puede variar entre 1 y 2 micrómetros. Estudios indican que su formación puede tomar alrededor de 2 horas, y su composición inicial incluye proteínas, glucoproteínas, así como serina, treonina y alanina. Para su formación intervienen fuerzas hidrófobas, físicoiónicas, Vander Waals, fijación de hidrogeno en la superficie dentaria, componentes inorgánicos y orgánicos de saliva, entre los factores que se asocian a su formación de la película dental, se puede mencionar, a la morfología y posición del diente, morfología de tejidos adyacentes, la fricción de la diente y tejidos próximos, estructura de la superficie dentaria y las medidas preventivas de higiene bucal (12).

##### **Colonización primaria o inicial en la superficie dental**

Tras la formación de la película adquirida y en presencia de una higiene oral deficiente, diferentes poblaciones bacterianas se depositan sobre esta biopelícula. Entre ellas, se destacan los Streptococcus, como el sanguis, que muestran preferencia por los lectina-carbohidratos de tipo Inés. Posteriormente, se suma el Actinomyces viscosus, que se une a través de interacciones proteína a proteína, iniciando así el fenómeno de agregación y coagregación bacteriana. También participan bacterias como S. mitis, S. gordonii, S. crista, así como Neisseria sp., Rothia y otras especies. Se demuestra una alta interacción de las bacterias en la película adquirida, el cual se realiza después que la sacarosa inicie la aparición de la placa (12).

### **Colonización Secundaria**

La placa bacteriana tiende a incrementar su complejidad y su espesor después de transcurrir entre 3 y 5 días desde la formación inicial de la película adquirida. Se acentúan los procesos de agregación y co agregación bacteriana y de adhesión de microorganismos a la película, con un aumento en número amplio, aquí intervienen microorganismos como *Prevotella Loescheii*, *Prevotella Intermedia*, *Fusobacterium Nucleatum*, y *Prophyromonas Gingivalis*, haciendo de la placa un conjunto bacteriano proliferante, enzimáticamente activo, y adherido fuertemente a la pared o superficie dentaria, también aparecen formas bacilares como los Actinomices , así mismo los anaerobios estrictos, se asientan en las zonas profundas de la placa, haciendo formación de una capa sobre otra capa, la misma que se hará más densa (46).

### **Maduración de la placa**

Se produce al transcurso del tiempo, sin modificación de la integridad de la placa adquirida, donde se tiene la intervención de treponemas en zonas más anaerobias, en el envejecimiento de la placa, donde las placas profundas no cuentan con oxígeno ni nutrientes, los productos de desecho se acumulan, y disminuye la cantidad de microorganismos vivos, el cual ante el microscopio se evidencian espacios vacíos por autólisis. Se suceden interacciones de los precursores secundarios como el *S. sanguis* y *F. nucleatum*, *A. viscosus* con *P. loescheli*. Se presentan con agregación de especies alteradas gram positivas y gram negativas, con más prevalencia de esta última para la formación de la placa dura (47).

### **Depósitos de placa dentobacteriana**

Formada la placa bacteriana, se pueden presentar los tipos de depósito, como la materia alba, el cálculo o sarro, y manchas dentales. Siendo el cálculo una placa madura que se ha mineralizado dando origen al cálculo dental (48).

### 2.2.2.6. Índice de Higiene Oral O'Leary

El Índice O'Leary fue propuesto en 1972, por O'Leary Drake Taylor. Es un método simple de registro de la presencia de placa bacteriana sobre las superficies dentarias, en este índice no registra las caras oclusales. Mide la presencia o ausencia del bio film en las cuatro superficies de las piezas dentarias (menos la parte oclusal de las piezas dentarias posteriores). En las superficies proximales se examina si hay presencia de placa bacteriana específicamente en el nivel gingivo dental en las caras mesial y distal, vestibular y mesial y distal palatina o lingual. Se puede obtener mediante la presente fórmula (55).

$$\frac{\text{Cantidad Superficie Teñidas} \times 100}{\text{Total Superficie Presntes}}$$

Clasificación:

- Menos de 20 %: aceptable
- 21,1 a 30 %: cuestionable
- 30,1 a 100 %: deficiente

### 2.2.2.7. Afecciones Odontológicas

#### **Caries dental**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. La caries dental es una de las dos afecciones odontológicas más importantes. Es una enfermedad multifactorial donde los factores determinados del huésped, de la dieta y del agente causal, interaccionan para producir esta caries. La caries es resultado de la colonización de las superficies dentales por las bacterias, una disminución del PH salival mediado por el metabolismo de los hidratos de carbono realizado

por las bacterias orales. Cuando el PH desciende y se mantiene en el tiempo, se genera una zona de desmineralización dental. Si la zona de desmineralización no recuperarse mediante los mecanismos biológicos que existen para hacerlo, se genera una cavidad. Una vez que la cavidad es colonizada por bacterias la desmineralización y el avance de la lesión de caries es mayor llegando a producir una entrada de estas bacterias en la cámara pulpar propagándose en este punto la infección de los tejidos periodontales adyacentes e incluso viajando a distancia a través del torrente sanguíneo (48).

### **Enfermedad periodontal**

Se entiende por enfermedad periodontal la afectación patológica de las encías, existiendo fundamentalmente dos tipos: la gingivitis y la periodontitis. La primera es un proceso inflamatorio de las encías y la segunda un agravamiento de este proceso que puede dañar los tejidos blandos y los huesos que sostienen los dientes hasta el punto de provocar su caída. El cálculo subgingival muy posiblemente contribuye al progreso y cronicidad de la enfermedad periodontal, y es claro que la remoción total y frecuente de los depósitos radiculares mediante raspado y lisado es necesaria para prevenir mayor pérdida de soporte, así como para proporcionar un ambiente de salud periodontal; por lo tanto, la remoción total de cálculo subgingival es un elemento clave en la terapéutica periodontal (48).

### **Otras afecciones odontológicas**

Existen otras afecciones odontológicas, que también presentan una problemática importante, como el cáncer bucal, las anomalías congénitas, los accidentes que afectan la calidad bucal, y el sida con manifestaciones orales. El odontólogo desempeña un papel importante en la detección precoz de los cambios en los tejidos bucales y en el reconocimiento de los riesgos para él y los pacientes por la posibilidad de la atención de los individuos VIH positivos y el posible contagio y transmisión de la enfermedad (49).

#### **2.2.2.8. Determinantes de la salud oral**

Considerando que la caries es una enfermedad multifactorial, existen cuatro factores principales que contribuyen a su desarrollo, entre los que se mencionan al estilo de vida, los hábitos dietéticos, el medio ambiente y los servicios sanitarios.

##### **Estilo de vida**

Una buena higiene oral mantiene el diente libre de restos alimenticios, ayuda a mantener el PH oral correcto que evita la desmineralización y minimiza la carga bacteriana del medio oral (50).

##### **Hábitos dietéticos**

La alta ingesta de alimentos ricos en azúcares incrementa el metabolismo de la glucosa por parte de las bacterias orales, lo que conduce a una disminución del pH en la cavidad oral. Por lo tanto, mantener una dieta baja en estos alimentos puede ser un factor de protección. Además, estudios han demostrado que la deficiencia de vitamina D y vitamina A durante el período de formación dental puede provocar hipoplasia del esmalte, lo que aumentaría la predisposición a padecer caries. Por consiguiente, suplementar estas vitaminas puede ser un hábito preventivo recomendable. Es útil evitar alimentos con gran poder erosivo dental con bebidas ácidas o vinagre. Los alimentos protectores se considera la leche de vaca, leche materna en niños, la comida integral, el queso, chicle sin azúcar y maní entre otros (50).

##### **Medio ambiente**

El entorno del ambiente en que vive el ser humano es también un factor menos modificable en cuanto al riesgo de cáncer. Es importante que la concentración de flúor este presente el agua de bebida. El flúor del agua de bebida garantiza la incorporación al contenido mineral del diente de forma tópica, también considerara la utilización de sal fluorada, leche con flúor etc. (48).

### **Servicios sanitarios**

El acceso a los servicios sanitarios dentales ayuda a la prevención de la caries dental y en otros casos la rehabilitación dentaria (48).

#### **2.2.2.9. Técnicas preventivas promocionales**

##### **El cepillado dental**

Es la parte más importante de la rutina de higiene oral, su objetivo principal es eliminar la placa dental, debe durar por lo menos dos minutos. Se deben cepillar los dientes después de consumir alimentos, fundamentalmente. El uso de la pasta dental está condicionado a que el niño tenga la capacidad de escupir (48).

##### **Correcto cepillado de dientes**

El cepillado dental tiene como objetivo la eliminación de la placa bacteriana. Lo ideal es combinar una técnica manual con un cepillo eléctrico para eliminar la mejor cantidad de placa bacteriana. Combatir la destrucción de los dientes, fomentar la remineralización, limpiar y pulir los dientes, eliminar las manchas de los dientes y refrescar el aliento (48).

##### **Técnica de Bass**

La técnica de Bass tenía en su indicación colocar la cabeza del cepillo en posición de ángulo de 45°, con relación al eje longitudinal del diente, lo cual hacía que la orientación y dirección de las cerdas y puntas del cepillo logran la remoción desde la zona cervical. Además, la presión debía ser ligera y en dirección anteroposterior, haciendo una rotación del cepillo, donde el trayecto del movimiento se realizaba desde la encía hacia el diente con presión de las cerdas hacia el margen gingival, incluyendo a la papila interdental, y de esa manera ingresaba al surco gingival. En el caso de las caras internas de los incisivos superiores e inferiores, el cepillo debía estar en disposición vertical. La superficie de masticación de la zona molar o premolar se realizaba con movimientos y frotamientos hacia adelante y atrás. Posterior a ello, se realizaban movimientos cortos hacia anterior y posterior, a manera de

vibración, y el tiempo estimado era de 10 a 15 segundos, con el objetivo de que el biofilm no pudiera adherirse a la pared del diente (46).

El proceso del cepillado se realizó en las caras palatinas y caras linguales, haciendo que el cepillo estuviera en disposición vertical y se moviera de arriba hacia abajo, de acuerdo con lo permitido en la arcada dentaria, y luego se colocara horizontalmente. Por ello, se indicó al paciente que iniciara su cepillado desde atrás de un lado y luego desplazara el cepillado hacia el lado opuesto de la arcada dentaria. Posteriormente, el cepillado se realizaba hacia el lado opuesto de la arcada dentaria. Por último, la limpieza se complementaba haciendo el cepillado en las caras oclusales (46).

Asimismo, para la aplicación de la técnica de Bass. En primer lugar, se utilizó un marcador de placa bacteriana, que se colocó en ligas dentarias seleccionadas. En segundo lugar, se realizó la colocación de la pasta dental en el cepillo dental y se indicó colocar primero en un ángulo de 45° para que llegue hasta el surco gingival y estar acumulado de placa bacteriana. En tercer lugar, con movimientos suaves se indicó realizarlo de arriba hacia abajo para eliminar toda adherencia de placa a la superficie dentaria. En cuarto lugar, se repite el proceso en los cuatro cuadrantes, 8 caras, 4 superficies, para así luego enjuagar con agua limpia fría o tibia para eliminar la placa y evitar la multiplicación de las bacterias, esto se realiza dos veces al cepillarse. Finalmente, se repite 3 veces al día de forma diaria.

## **2.3. Formulación de la hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

H1: La técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.

#### **2.4.2. Hipótesis Específicas**

- a) El porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass fue cuestionable con un 50% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.
- b) El porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass fue aceptable con un 60% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.

#### **2.4. Definición de términos**

- a) Adhesión a la biopelícula. Proceso en el que los microorganismos se unen y se fijan a la superficie de una biopelícula establecida (42).
- b) Caries dental. Proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad (48).
- c) Coagregación bacteriana. Capacidad de diferentes especies bacterianas para unirse entre sí de manera específica en la cavidad oral (44).
- d) Control de la placa bacteriana. Prevención de la acumulación excesiva de la placa bacteriana mediante la práctica regular de una buena higiene bucal (3).
- e) Enfermedad periodontal. Afectación patológica de las encías, existiendo fundamentalmente dos tipos: la gingivitis y la periodontitis (48).
- f) Formación de la biopelícula. Adhesión y acumulación de microorganismos, principalmente bacterias, sobre una superficie dental (41).
- g) Higiene oral. Agrupación de las prácticas y hábitos destinados a mantener la salud bucal y prevenir enfermedades dentales (12).

- h) Joven asegurado. persona joven que está afiliada a un sistema de seguro de salud, como el Seguro Integral de Salud (SIS) o EsSalud (51).
- i) Multiplicación bacteriana. Proceso donde diversas especies bacterianas colonizan las superficies dentales y las mucosas bucales (43).
- j) Placa bacteriana. Película de consistencia pegajosa de color blanco amarillento, y se combina con restos alimenticios en superficies dentarias (12).
- k) Técnica de cepillado dental de Bass. Método de cepillado, para el control de la placa bacteriana acumulada, en los espacios diversos de los dientes así como el surco gingival (4).

## **2.5. Identificación de variables**

- a) *Variable independiente: Técnica de cepillado dental de Bass*

Dimensiones:

- Conceptos básicos
- Procedimiento

- b) *Variable dependiente: Control de la Placa bacteriana*

Dimensiones:

- Formación de la biopelícula
- Adhesión a la biopelícula
- Multiplicación bacteriana
- Coagregación bacteriana

## **2.6. Operacionalización de variables**

En el siguiente apartado se presentará el cuadro de operacionalización de variables.

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de valor</b>
Técnica de cepillado dental de Bass	Un método efectivo para el control de la placa bacteriana acumulada en los diferentes espacios dentales y en el surco gingival (4).	La técnica de cepillado dental Bass es un método efectivo con una serie de conceptos básicos asociados a la limpieza dental y un procedimiento adecuado de su aplicación en las distintas caras de los dientes.	Conceptos básicos  Procedimiento	- Identificación de caras dentales no marcadas - Identificación de caras dentales marcadas  - Colocación del cepillo dental	Nominal
Control de la placa bacteriana	Prevención de la acumulación excesiva de la placa bacteriana mediante la práctica regular de una buena higiene bucal (3).	El control de la placa bacteriana engloba la formación de la biopelícula, adhesión a la biopelícula, multiplicación bacteriana y la coagregación bacteriana, la cual se midió con el Índice de O' Leary.	Formación de la biopelícula  Adhesión a la biopelícula  Multiplicación bacteriana  Coagregación bacteriana	- Proceso de acumulación de bacterias como el Streptococcus mutans - Proceso de acumulación de Porphyromonas gingivalis  - Medición mediante el Índice de O' Leary	Nominal

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de la investigación**

El tipo de esta investigación fue aplicado, ya que se tuvo como objetivo la generación de conocimiento con una aplicación directa a los problemas que enfrenta la sociedad o el sector productivo y da solución al problema estudiado (52).

#### **3.2. Nivel de investigación**

La investigación en cuestión se clasificó como de nivel pre experimental, dado que consiste en un estudio de caso único en el que se aplica un tratamiento o condición específica y luego se evalúa para determinar si ha habido algún efecto (52).

#### **3.3. Métodos de investigación**

El método utilizado en esta investigación fue el científico, pues se trató de un procedimiento que se basó en la formulación de preguntas o problemas a partir de la observación de la realidad y de teorías previamente establecidas. Posteriormente, se anticiparon soluciones y se formulan hipótesis para abordar estos problemas. Finalmente, se contrastaron estas hipótesis con la realidad a través de la observación de los hechos, su clasificación y su análisis (53).

Método deductivo. Con este método se permitirá estructurar razonamientos de lo general a lo particular y de inferir conclusiones sujetas a otras investigaciones

realizadas. otras investigaciones similares al tema planteado, para así plantear las hipótesis de investigación Se realizó las hipótesis como inferencia de otros estudios similares al tema (54).

Método analítico. Con este método se podrá analizar un correcto fraccionamiento del estudio para así poder observar sus causas, naturaleza y efectos (54).

Se realizó el fraccionamiento de las variables a dimensiones e indicadores, con el objetivo de mediar las variables representadas en la matriz de operacionalización.

Método comparativo. Con este método se permitirá la comparación de fenómenos similares o distintos, para así generar teorías o refutarlas. Se realizará las discusiones de la investigación comparando con otros resultados (54).

Método inductivo. Es un enfoque en el cual se recogen datos particulares, se analizan patrones y se derivan principios o teorías más amplias basadas en estos patrones observados. Ello se evidencia en la evidencia en la observación de cifras preocupantes asociadas a las variables desarrolladas en la problemática (54).

Método sintético. Este método se refiere a una forma de razonamiento dentro del proceso investigativo que integra elementos separados o aislados para formar un todo coherente. Dicho método se utilizó en la investigación, al momento de unir todas las partes del método analítico específicamente en el resumen (54).

### **3.4. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación se catalogó como pre experimental, dado que los pre experimentos se emplearon para aproximarse al fenómeno objeto de estudio. En este caso, se administró un tratamiento o estímulo a un grupo específico con el fin de generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos (52).

Representado por el siguiente esquema:

**GE: 01-----X-----02**

Donde:

**GE:** Grupo experimental (Jóvenes asegurados)

**01:** Pre test (observación inicial de la placa bacteriana)

**X:** Tratamiento (aplicación de la técnica de Bass)

**02:** Post test (observación de la placa bacteriana después de aplicar la técnica)

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1. Población**

La población del estudio estuvo constituida por 800 jóvenes entre 18 y 29 años asegurados del Centro de Salud de Sapallanga, los cuales fueron intervenidos en los meses de agosto, setiembre y octubre del 2023.

#### **3.5.2. Muestra**

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * q * N}{(N - 1)E^2 + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = total de la población (800)

$Z_{\alpha/2} = 1.962$  (nivel de confianza del 95%)

p = proporción de éxito (como no conocía dicha proporción, entonces se utilizó el valor p=0.5 (50%) que maximiza el tamaño muestral)

q = probabilidad de éxito: 1 – p (en este caso 1 – 0.5 = 0.5)

E = error absoluto (en este caso deseamos un 5%)

Teniendo una muestra de 260 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga. Esta muestra se escogió mediante la herramienta seleccionar casos del software SPSS V.26, el cual selecciona de forma aleatoria a los 260 jóvenes.

### **3.5.3. Muestreo**

El muestreo realizado fue probabilístico aleatorio simple, debido a que la población es mayor a 100 y se puede tomar una muestra representativa de esta (53).

## **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.6.1. Técnica**

Se utilizó la técnica análisis documentario para recoger los valores del Índice de Higiene Oral relacionado con la técnica de cepillado en los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga.

### **3.6.2. Instrumento**

El Instrumento que se utilizó para la recolección de datos sobre el control de la placa bacteriana dimensionada en formación de la biopelícula, adhesión a la biopelícula, multiplicación bacteriana y coagregación bacteriana fue la ficha de Índice de higiene de O'Leary relacionado con la técnica de cepillado que midió la superficie del diente cubierta con placa, en la población estudiada, la cual contemplara el siguiente baremado: aceptable (menor a 20%), cuestionable (20,1%-30%) y deficiente (30,1%-100%). Esta ficha de Índice de higiene de O'Leary es validado y confiable para la comunidad científica por el Dr. Timothy J. O'Leary (55).

## **3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para realizar el procesamiento y análisis de los datos, se procedió de la siguiente manera: primero, se cuantificó el número total de instrumentos correctamente llenados (Ficha IHO de O'Leary); luego, se organizó y se creó una base de datos utilizando el programa Excel. Posteriormente, se codificaron y tabularon los datos en una matriz utilizando el programa SPSS 26.0. Para llevar a cabo el análisis de datos, se empleó la técnica cuantitativa, detallada a continuación:

### **a) Estadística descriptiva e inferencial:**

Se utilizó tablas y figuras para presentar los resultados del pre y post test la prueba estadística de Wilcoxon, debido a que no hubo normalidad en la distribución de los datos obtenidos.

#### **b) Programas Estadísticos:**

Se utilizó el programa SPSS versión 26.0 para llevar a cabo el correspondiente proceso estadístico de la prueba de Wilcoxon.

### **3.8. Descripción de la prueba de hipótesis**

Para probar la hipótesis científica, se emplearon hipótesis estadísticas donde la hipótesis nula planteaba que no existía una relación significativa entre la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana antes y después, mientras que la hipótesis alternativa sugería lo contrario, es decir, que sí había una relación significativa entre la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana antes y después. Para poner a prueba estas hipótesis, se utilizó la prueba de Wilcoxon.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACION DE RESULTADOS

#### 4.1. Presentación e interpretación de datos

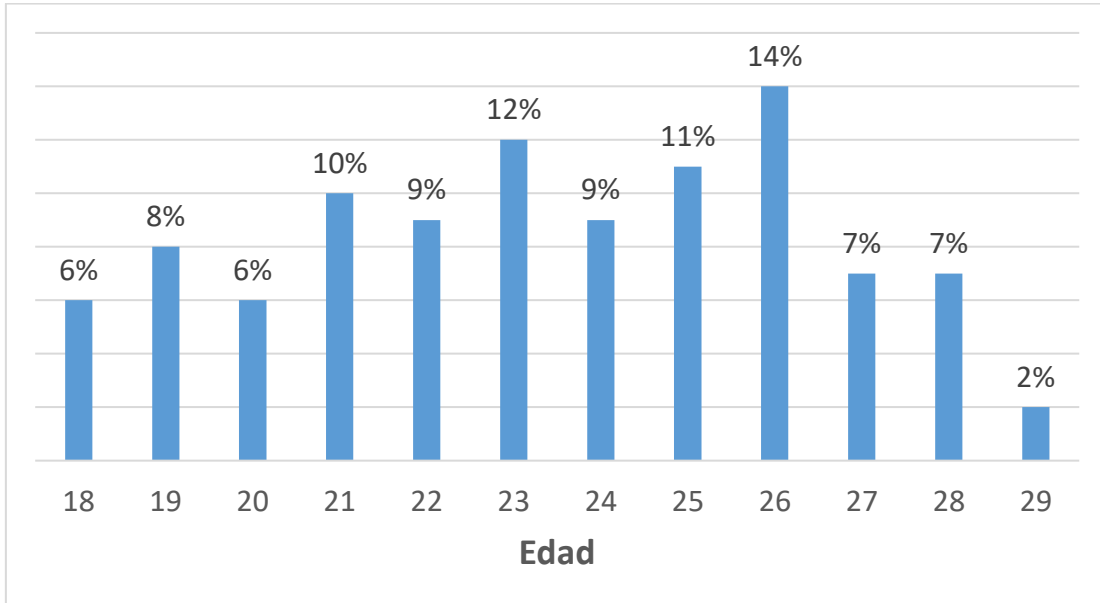
**Tabla 1.**  
Características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad	18	15	6
	19	20	8
	20	16	6
	21	27	10
	22	23	9
	23	31	12
	24	24	9
	25	29	11
	26	36	14
	27	18	7
	28	17	7
	29	4	2
Género	Femenino	97	37
	Masculino	163	63

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

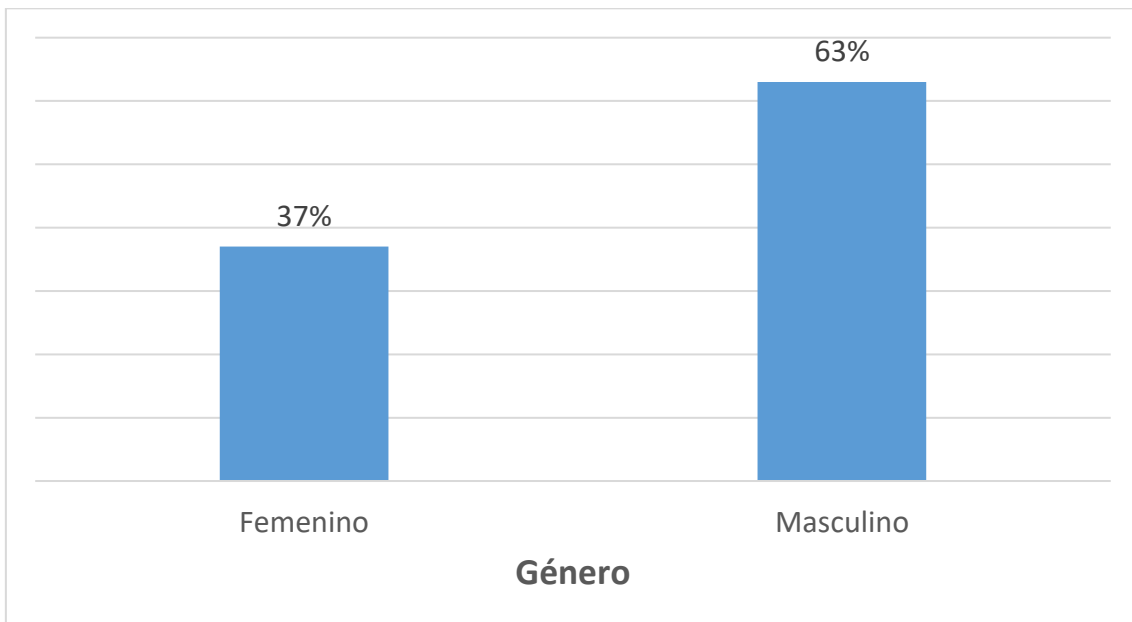
**Figura 1.**

Características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

(a)



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

(b)

En la tabla y figura 1 se observó el resultado características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023. El 14% tuvieron la edad de 26 años, el 12% tuvieron la edad de 23 años, el 11% tuvieron la edad de 25 años. Asimismo, el 63% fue de género masculino y el 37% femenino.

**Tabla 2.**

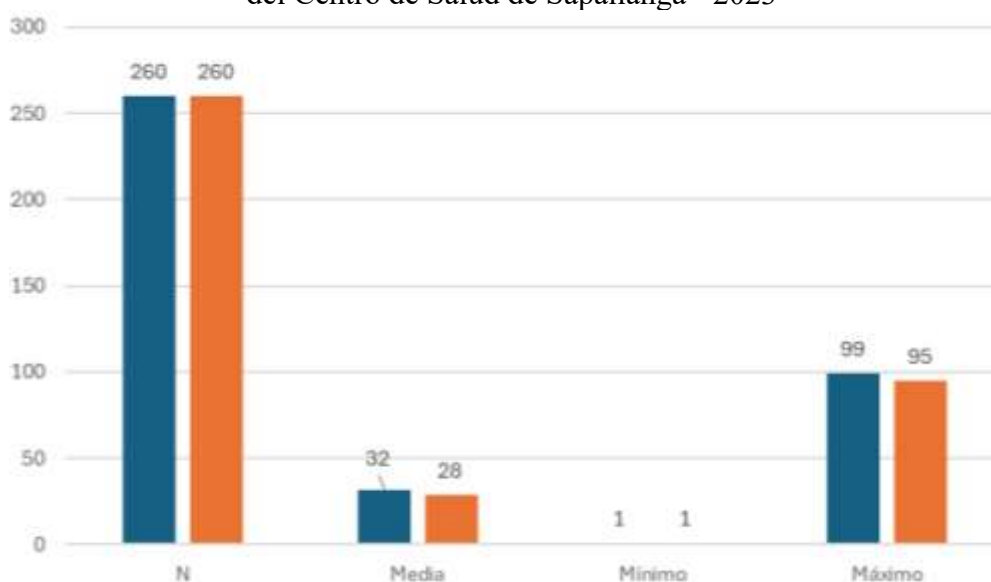
Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023

	N	Media	Mínimo	Máximo
Placa antes de la aplicación de la técnica Bass	260	31.5692	1.00	99.00
Placa después de la aplicación de la técnica Bass	260	28.2923	1.00	95.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

**Figura 2.**

Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023



Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

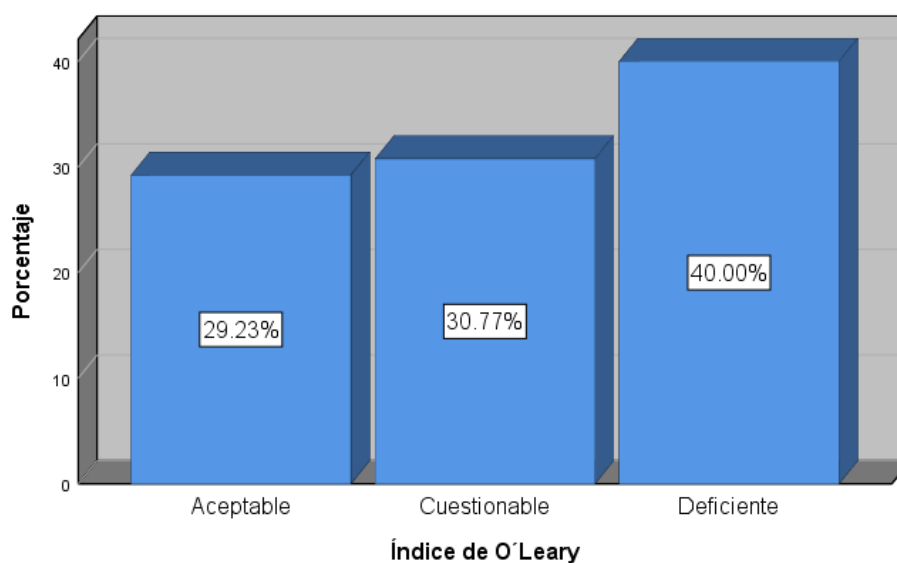
En la tabla 2 y figura 2 se observó el resultado de la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, en la que se encuestaron a un total de 260 jóvenes. Por un lado, antes de la aplicación de la técnica de Bass se evidenció un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 99%. Por otra parte, después de la aplicación de la técnica de Bass se registró un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 95%. Asimismo, el promedio de los porcentajes de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass fue de 31,6% y después fue 28,3%. Es decir, con la técnica de Bass el porcentaje de placa disminuyó considerablemente.

**Tabla 3.**  
Porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023

Índice de O'Leary	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	76	29.23
Cuestionable	80	30.77
Deficiente	104	40.00
Total	260	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

**Figura 3.**  
Porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023



Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

En la tabla 3 y figura 3 se observa el porcentaje de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass en el Centro de Salud de Sapallanga-2023, proveniente de 260 jóvenes asegurados. El 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable.

**Tabla 4.**

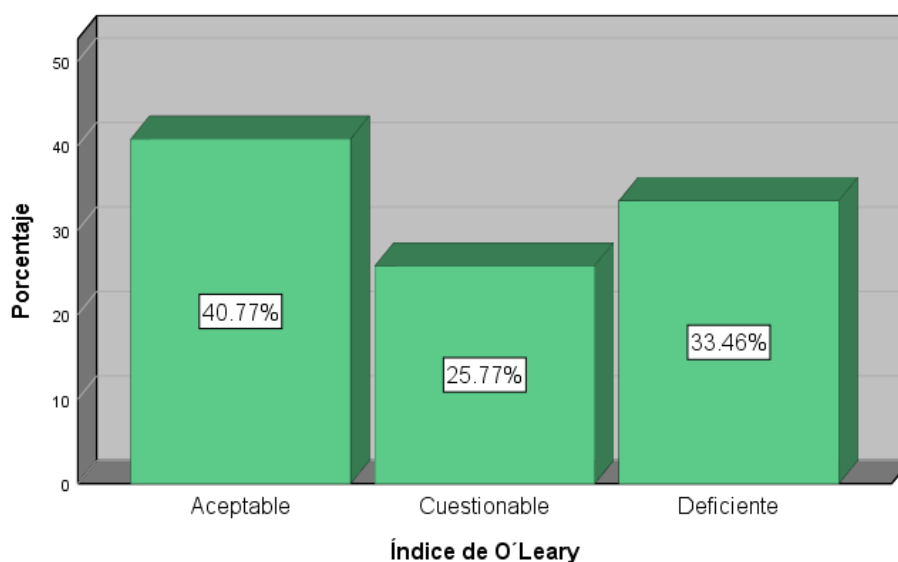
Porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023

Índice de O'Leary	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aceptable	106	40.77
Cuestionable	67	25.77
Deficiente	87	33.46
Total	260	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

**Figura 4.**

Porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023



Fuente: Instrumento de recolección de datos de índice de OLEARY.

En la tabla 4 y figura 4 se observa el porcentaje de placa bacteriana después de la aplicación de la técnica de Bass en el Centro de Salud de Sapallanga-2023, procedente de 260 jóvenes asegurados. El 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable.

## 4.2. Proceso de prueba de hipótesis

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** La técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** La técnica Bass no es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.

**Tabla 5.**

Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023

	PLACA_POST_TEST - PLACA_PRE_TEST
Z	-14.132
Sig. asintótica(bilateral)	.000

En la tabla 5, se obtuvo un p-valor de 0,000; el cual es menor a 0,05. Esto debido a que la significancia fue elevada. Por esta razón, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Asimismo, se obtuvo un Z de -14.132, lo que indica que los puntajes posteriores fueron menores que los iniciales, lo cual confirma la eficacia de la técnica de Bass en el control de la placa bacteriana. Es decir, las medias entre el pre y post test del porcentaje de placa bacteriana son significativamente diferentes, por ello, se concluye que la aplicación de la técnica de Bass es efectiva en el control de placa bacteriana de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023.

El porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass fue cuestionable con un 50% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, según los resultados salió un 30,8%, lo cual se alinea a la hipótesis mencionada.

El porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass fue aceptable con un 60% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, según los resultados salió 40,8%, lo cual se alinea a la hipótesis mencionada.

### 4.3. Discusión de resultados

En primer lugar, se evidenció un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 99%. Por otra parte, después de la aplicación de la técnica de Bass se registró un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 95%. Asimismo, el promedio de los porcentajes de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass fue de 31,6% y después fue 28,3%. Además, se obtuvo un p-valor  $< 0,05$ . Es decir, las medias entre el pre y post test del porcentaje de placa bacteriana son significativamente diferentes. Con respecto a lo anterior, se puede afirmar que el rango de los porcentajes mínimo y máximo de placa bacteriana permaneció prácticamente inalterado, con una reducción marginal en el valor máximo del 99% al 95%. Esta disminución en el promedio sugiere que, aunque la técnica de Bass es efectiva para reducir la placa bacteriana en algunos individuos, su impacto no es uniforme en toda la población estudiada. Factores como la variabilidad en la técnica de cepillado, la adherencia al régimen de cepillado y las diferencias individuales en la higiene bucal pueden haber influido en estos resultados, indicando la necesidad de una mayor educación y supervisión para maximizar la eficacia de la técnica. Una situación similar expuso, Vivar S. (25) indicó que antes de la aplicación de la técnica de Bass, el 39,29% tuvo un nivel de placa bacteriana mínimo, lo que produjo una higiene oral buena y el 60,71% presentó un grado de placa bacteriana regular, lo que ocasionó un nivel de higiene oral poco adecuado. De igual forma, se obtuvieron diferencias estadísticamente  $p=0,000$ , indicando que la técnica de Bass eficaz en control de la placa bacteriana. Resultados similares encontró Mejía (26), quien mencionó que hay diferencias significativas ( $p<0,01$ ) en la comparación entre la técnica de cepillado de Bass en la primera visita (2,87), segunda visita (2,08) y tercera visita (1,05), donde se nota la disminución del índice de placa bacteriana desde la primera visita hasta la tercera. Por otro lado, en torno al marco conceptual, Almeida D. (16) mencionó que la placa bacteriana es una película viscosa y pegajosa compuesta principalmente por bacterias, restos de alimentos y saliva, que se forma de manera natural sobre la superficie de los dientes y las encías. Las bacterias presentes en la placa pueden producir ácidos que corroen el esmalte dental, provocando la caries, y también desencadenar inflamación de las encías, dando lugar a enfermedades periodontales. En torno al marco teórico, los

resultados proporcionados respaldan la Teoría de placa específica de Loesche (39), al mostrar una variabilidad en los niveles de placa bacteriana entre los individuos y áreas de la boca, así como un efecto significativo de la técnica de Bass en la reducción de la placa bacteriana en general.

En segundo lugar, antes de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable. Con relación a lo obtenido, se puede afirmar que una parte significativa de los jóvenes presentaba un control deficiente de la placa bacteriana, con solo una minoría logrando un control aceptable. La presencia de un alto porcentaje de casos deficientes y cuestionables antes de la intervención sugiere que las técnicas de cepillado previas eran inadecuadas o que los participantes no estaban completamente informados sobre prácticas efectivas de higiene bucal. Esto resalta la necesidad de métodos de cepillado más eficaces, como la técnica de Bass, para mejorar el control de la placa y el estado general de salud bucal en esta población. De forma semejante, De la Cruz C. et al. (27) mencionaron que respecto al índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado, el 82 % de presentaron un nivel malo y el 18.0% presentaron nivel de índice regular. Los autores Lazo G. y Rivera Z. (36) también coincidieron con los hallazgos, debido a que mencionaron que en control inicial del índice de O'leary, el total de encuestados presentan un valor promedio de 73,45, el cual era considerado como deficiente. En torno al marco conceptual, Shabbir A. et al. (13) consideraron que antes de la aplicación de una técnica de cepillado, el índice de placa bacteriana tiende a ser elevado debido a la acumulación de restos de alimentos y bacterias en la superficie de los dientes y las encías. Estos microorganismos se combinan con la saliva, formando la placa bacteriana, una capa viscosa que se adhiere a los dientes. Asimismo, en lo que respecta al marco teórico, los resultados se asocian con la Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender (40), debido a que se muestra una distribución de índices de placa bacteriana que reflejan la salud bucal de los individuos antes de aplicar la técnica de Bass. Esto puede interpretarse como una oportunidad para promover comportamientos de higiene oral más saludables. Asimismo, la teoría de Pender enfatiza la importancia del empoderamiento para adoptar comportamientos saludables. En este contexto, los resultados indican la necesidad de fortalecer la

autoeficacia de los individuos en relación con la higiene oral, proporcionándoles conocimientos y habilidades para mejorar su salud bucal.

En tercer lugar, después de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable. Con relación a lo obtenido, se puede afirmar que existe una mejora en la distribución de los índices de placa, con un aumento en el porcentaje de individuos con un control aceptable y una reducción en los índices deficientes y cuestionables. El incremento en el porcentaje de índices aceptables sugiere que la técnica de Bass tiene un impacto positivo en la higiene bucal de los participantes, mejorando la eficacia del cepillado y reduciendo la acumulación de placa en una porción significativa de la población. No obstante, la persistencia de un porcentaje considerable de índices deficientes y cuestionables indica que, aunque efectiva, la técnica de Bass requiere de una implementación y adherencia consistentes para lograr mejoras más uniformes en el control de la placa bacteriana. Esta mejora también se experimentó en el estudio de De la Cruz C. et al. (27), quienes manifestaron que después de la técnica de cepillado el 89% presentaron un nivel regular, el 7% presentaron nivel bueno y el 4% presentaron nivel de índice malo. Una situación similar reportó, Lazo G. y Rivera Z. (36), quienes mencionaron que luego de la aplicación de la técnica de Bass, en el último control se pudo hallar que más del 50% de individuos evidenció un índice cercano a 16, el cual es considerado como aceptable. En lo que respecta al marco conceptual, Saengphen T. et al. (14) sostuvieron que tras la aplicación de una técnica de cepillado adecuada, el índice de placa bacteriana tiende a disminuir significativamente. El cepillado efectivo contribuye a la eliminación mecánica de los restos de alimentos y las bacterias que conforman la placa en la superficie dental. Al alcanzar áreas de difícil acceso y masajear las encías, el cepillado ayuda a prevenir la acumulación de placa y promueve la salud bucal. En torno al marco teórico, los resultados proporcionados respaldan la Teoría de placa específica de Loesche (31), debido a que su distribución refleja la variabilidad individual en la acumulación y distribución de la placa bacteriana en diferentes áreas de la boca, lo cual está en línea con la Teoría de placa específica de Loesche. Además, la presencia de porcentajes significativos en las categorías de índice deficiente y cuestionable indica que aún después de aplicar la técnica de Bass, una proporción considerable

de los sujetos sigue teniendo una acumulación de placa bacteriana que podría considerarse no óptima para la salud bucal.

## Conclusiones

1. La técnica Bass es eficaz en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, porque existe una diferencia de los porcentajes de la media de 31,5% antes y 28,2%. después, es decir con la técnica de Bass el porcentaje de placa bacteriana disminuyo considerablemente.
2. El porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023 fue deficiente teniendo como resultado 40.0%.
3. El porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023 fue de aceptable teniendo como resultado un 40.77%.

## Recomendaciones

1. Se recomienda a la Jefatura del Servicio de Odontología del Centro de Salud de Sapallanga conforme un equipo de cirujanos dentistas permanente para las capacitaciones dirigidas a los jóvenes asegurados, orientado a la enseñanza de diversas técnicas de cepillado, no solo la Técnica de Bass. Para ello, se sugiere la conformación de un equipo interdisciplinario integrado por cirujanos dentistas, enfermeros, promotores de salud y psicólogos, quienes elaboren contenidos didácticos, dinámicos y adaptados a la realidad sociocultural de los jóvenes. Estas capacitaciones deben realizarse de forma periódica (mensual o bimestral), incluyendo sesiones prácticas, material audiovisual y espacios de retroalimentación.
2. Se sugiere a la Jefatura del Servicio de Odontología del Centro de Salud implementar una estrategia de educación visual continua mediante la colocación de afiches informativos, paneles ilustrativos y códigos QR con videos educativos en áreas comunes del centro (salas de espera, servicios higiénicos, consultorios dentales, etc.). Además, el equipo de salud mental y educación sanitaria puede colaborar para diseñar recordatorios motivacionales personalizados o mensajes semanales vía redes sociales o mensajería interna, que refuercen la importancia de mantener una rutina adecuada de higiene bucal.
3. Se recomienda al Director gestionar convenios con entidades públicas y privadas (municipalidad, ONGs, programas sociales) para la adquisición y distribución gratuita o subvencionada de productos de higiene oral como cepillos, pastas dentales y enjuagues bucales. Esta acción debe formar parte de un programa preventivo de salud bucal liderado por el servicio odontológico del centro, en colaboración con trabajadores sociales y personal de farmacia, priorizando a los jóvenes en condición de vulnerabilidad.

## Referencias Bibliográficas

1. El Peruano. Ley que establece el 12 de abril de cada año como el Día Nacional de la Promoción y la Protección Bucal Infantil y declara de interés nacional y necesidad pública la formulación y ejecución de la Política Nacional de Salud Bucal - Ley - N° 31540 [Internet]. 2022 [citado el 29 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2092332-1>
2. Rosales E, Cabrera S, Coll AM, Sánchez R, Pardias L, Nicles R, et al. Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. *Multimed* [Internet]. 2019 [citado el 29 de diciembre de 2023];23(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1028-48182019000200386&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-48182019000200386&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Vyas T, Bhatt G, Gaur A, Sharma C, Sharma A, Nagi R. Chemical plaque control - A brief review. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2021 [citado el 28 de diciembre de 2023];10(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8144784/>
4. Shafer W, Hine M, Levy B, Tomich C. Tratado de patología bucal. 4a ed. Mexico: Nueva Editorial Interamericana S.A; 1988. 940 p.
5. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. 2022 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
6. Ladera M, Sotelo C. La salud bucal en América Latina: Una revisión desde las políticas públicas. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 2023 [citado el 14 de febrero de 2024];3. Disponible en: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/340>
7. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la gingivitis inducida por la placa dental y periodontitis [Internet]. Perú: República del Perú; 2019 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resoluci%C3%B3n\\_Minist\\_erial\\_N\\_324-2019-MINSA.PDF?v=1554746120](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resoluci%C3%B3n_Minist_erial_N_324-2019-MINSA.PDF?v=1554746120)
8. Gobierno Regional de Junin. Más del 99% de la población sufre de caries dental en Junín [Internet]. 2019 [citado el 29 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2019081224\\_mas\\_del\\_99\\_de\\_la\\_poblacion\\_sufre\\_de\\_caries\\_dental\\_en\\_junin/](https://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2019081224_mas_del_99_de_la_poblacion_sufre_de_caries_dental_en_junin/)
9. Aquino C, Huamán K. Salud oral en adultos jóvenes peruanos. *Odontología Activa Revista Científica* [Internet]. 2018 [citado el 29 de diciembre de 2023];3(3). Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/265>
10. Bascones A, Alández F. Periodoncia clínica e implantología oral. 2a ed. Madrid: Avances Médico Dentales; 2013.
11. Peres M, Macpherson L, Weyant R, Daly B, Venturelli R, Mathur M, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019;394(10194).

12. Newman, Takei, Carranza, Klokkevold. *Periodontología clínica de Carranza*. 8a ed. Vol. 4. McGraw-Hill Interamericana; 2014.
13. Shabbir A, Syed K, Khan AS, Shah S, Ahmed, Noor N. Comparison of Plaque Removal Efficacy of Modified Bass Technique and Charter's Technique in Orthodontic Patients. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];17(3). Disponible en: <https://www.pjmhsnline.com/index.php/pjmhs/article/view/4307>
14. Saengphen T, Koontongkaew S, Utispan K. Effectiveness of a Combined Toothbrushing Technique on Cariogenic Dental Biofilm in Relation to Stainless Steel and Elastomeric Ligatures in Orthodontic Patients: A Randomized Clinical Trial. *Healthcare* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];11(5). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/5/731>
15. Habib M, Mahmood H, Khan J, Mahmood Y, Javaid M, Imtiaz N, et al. Effectiveness of proper brushing technique based on repetition and reinforcement on the oral health status of school children a quasi-experimental interventional design. *J Popl Ther Clin Pharmacol* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];30(18). Disponible en: <https://www.jptcp.com>
16. Almeida D. Cepillado dental como factor de riesgo de enfermedad periodontal en pacientes de 20 a 60 años [Internet]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48434>
17. Ausenda F, Jeong N, Arsenault P, Gyurko R, Finkelman M, Dragan I, et al. The Effect of the Bass Intrasulcular Toothbrushing Technique on the Reduction of Gingival Inflammation: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Evidence Based Dental Practice* [Internet]. 2019 [citado el 28 de diciembre de 2023];19(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532338218303051>
18. Dosumu E, Ogunsuji O, Oduola O. Evaluation of the effectiveness of some tooth brushing techniques in plaque control among preclinical dental students in a Nigerian tertiary institution. *African Journal of Biomedical Research* [Internet]. 2019 [citado el 20 de diciembre de 2023];22(2). Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ajbr/article/view/190601>
19. Zhang R, Zhang B, Li M, He J, Hu T, Cheng R. Application of a three session procedure based on experiential learning in a tooth brushing course for Chinese dental students. *BMC Medical Education* [Internet]. 2019 [citado el 20 de diciembre de 2023];19(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1471-8>
20. Molina A. Comparación de dos técnicas de cepillado mediante el índice de placa de O'Leary en pacientes con gingivitis que acuden al centro de atención odontológica UDLA [Internet]. [Ecuador]: Universidad de las Américas; 2019 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2788940>
21. 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 metodo de enseñanza intraoral

- y otro extraoral [Internet]. [Venezuela]: Universidad de los Andes; 2017 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/219409>
22. Janakiram C, Varghese N, Venkitachalam R, Joseph J, Vineetha K. Comparison of modified Bass, Fones and normal tooth brushing technique for the efficacy of plaque control in young adults- A randomized clinical trial. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2020 [citado el 20 de diciembre de 2023];12(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7018473/>
  23. Rajwani A, Hawes S, To A, Quaranta A, Rincon J. Effectiveness of Manual Toothbrushing Techniques on Plaque and Gingivitis: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent* [Internet]. 2020;18(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33028052/>
  24. Arias J. Impacto de dos métodos de enseñanza sobre la técnica de cepillado de Bass en alumnos del 2do grado A y D del nivel secundario, I.E. Rafael Díaz, Moquegua 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad José Carlos Mariátegui; 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/1908>
  25. Vivar Herrera SA. Eficacia de la técnica del cepillado bass modificada durante el control de higiene oral en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. N° 88389 “Juan Valer Sandoval”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/33082>
  26. Mejia J. Efectividad de tres técnicas de cepillado dental en el control de placa bacteriana en adultos del Caserío Dos de Mayo, Matara - Cajamarca, 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2022 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/2385>
  27. De la Cruz D, Jaramillo E, Mendoza E. Eficacia de la técnica de bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes de la urbanización La Soledad Paramonga - Lima, 2022 [Internet]. [Perú]: Universidad Continental; 2022 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11771>
  28. Bucci S, Rodriguez M. Conocimiento sobre técnicas de cepillado y nivel de estudio de los alumnos de la facultad de odontología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2020 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/7030>
  29. Salcedo D. Relación entre inflamación gingival y la técnica de cepillado dental en gestantes atendidas en el centro de salud Clas Villa Alejandro Lima – 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2021 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/9519>

30. Bravo R. Eficacia de las técnicas de cepillado dental bass modificado y stillman modificado para disminuir la placa bacteriana en los alumnos del quinto grado del Colegio Simón Bolívar de Picchu Alto del Distrito de Cusco [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; 2020 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4871>
31. De la Torre J, Vargas A. Eficacia del cepillado dental mediante técnica Rojo al Blanco y Fonnes en niños y adolescentes con Trastorno Espectro Autista de Alto Funcionamiento Cusco - 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Andina del Cusco; 2019 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/3437>
32. Ibazeta F. Relación entre el nivel de conocimiento de salud bucal e índice de higiene oral simplificado en consultantes del puesto de salud Colpa Baja – Huánuco 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad de Huánuco; 2020 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2462>
33. Arana X, Julca S. Comparación de técnicas de Cepillado (Bass modificado/ Stillman) en el Control del Biófilm en Alumnos del Colegio Nuestra Señora de Fátima-Chancay. [Internet]. [Perú]: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1734>
34. Diego B. Efectividad de la técnica de cepillado de bass en pacientes con discapacidad motora para mejorar el estado de salud bucal en el Centro de Rehabilitación Oscar Declerq Huánuco 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad de Huánuco; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.udh.edu.pe/xmlui/handle/20.500.14257/4277>
35. Bacón S. 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 [Internet]. [Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2022 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/11532>
36. Lazo G, Rivera Z. Eficacia de técnicas de cepillado Bass y Stillman modificada sobre la placa bacteriana en estudiantes de una institución educativa, Huancayo [Internet]. [Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2021 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3044>
37. Juica K, Llancó M. Nivel de eficacia de la técnica de stillman modificado en la placa bacteriana en estudiantes de secundaria de una institución educativa - Huancayo 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2022 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5045>
38. Cordero J, Chirito K. Asociación del conocimiento sobre salud bucal, las prácticas de higiene oral y caries dental del Club de Conquistadores Huancayo 2022 [Internet]. [Perú]: Universidad Continental; 2022 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11758>

39. Calle M, Baldeón R, Curto J, Céspedes D, Góngora I, Molina K, et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: revisión de literatura. *Revista Científica Odontológica* [Internet]. 2018 [citado el 27 de diciembre de 2023];6(1). Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/426>
40. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender, una reflexión en torno a su comprensión. *Enferm univ* [Internet]. 2018 [citado el 8 de junio de 2023];8(4). Disponible en: <http://revista-enfermeria.unam.mx:80/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/248>
41. Yu O, Zhao I, Mei M, Lo E, Chu C. Dental Biofilm and Laboratory Microbial Culture Models for Cariology Research. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2017 [citado el 28 de diciembre de 2023];5(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5806974/>
42. Sterzenbach T, Helbig R, Hannig C, Hannig M. Bioadhesion in the oral cavity and approaches for biofilm management by surface modifications. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020 [citado el 28 de diciembre de 2023];24(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7666681/>
43. Tu Y, Ren H, He Y, Ying J, Chen Y. Interaction between microorganisms and dental material surfaces: general concepts and research progress. *Journal of Oral Microbiology* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];15(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/20002297.2023.2196897>
44. Huang R, Li M, Gregory R. Bacterial interactions in dental biofilm. *Virulence* [Internet]. 2011 [citado el 28 de diciembre de 2023];2(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322631/>
45. Patil S, Patil P, Kashetty M. Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6–8 year old children of Gulbarga. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2014 [citado el 28 de diciembre de 2023];4(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170543/>
46. Figún M, Gariño R. *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada*. 2a ed. Argentina: El Ateneo; 2007.
47. Toapanta M. Eficacia de las técnicas de cepillado dental fones y stillman para disminuir la placa bacteriana en adolescentes [Internet] [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional de Chimborazo Riobamba; 2017 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4172>
48. Lindhe J, Lang N. *Periodontología Clínica*. 2a ed. Argentina: Medica Panamericana; 1992.
49. Sapp J, Eversole L, Wysolki G. *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. 2a ed. España: Elsevier; 2004.
50. Dorland. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina*. 1a ed. España: Mc Graw Hill; 2010.

51. Ministerio de Salud. Seguros de salud del Perú [Internet]. 2024 [citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/281>
52. Ñaupas H, Palacios J, Valdivia M, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 5a ed. Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abu\\_so/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abu_so/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf)
53. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación [Internet]. 6a ed. México: Mc Graw Hill; 2014. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
54. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística [Internet]. Perú: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
55. Chaple Gil AM, Gispert Abreu E de los Á, Chaple Gil AM, Gispert Abreu E de los Á. “Amar” el índice de O’Leary. Revista Cubana de Estomatología [Internet]. diciembre de 2019 [citado el 25 de julio de 2024];56(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75072019000400017&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072019000400017&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## **Anexos**

## **Anexo 1: Matriz de Consistencia**

“Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1.- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023?</p> <p>2.- ¿Cuál es el porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023?</p> <p>3.- ¿Cuál es el porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1.- Identificar las características sociodemográficas de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023</p> <p>2.- Identificar el porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023</p> <p>3.- Identificar el porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>H1: La técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.</p> <p>H0: La técnica Bass no es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>El porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass fue cuestionable con un 50% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.</p> <p>El porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass fue aceptable con un 60% en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023.</p>	<p><b>Variable 1: Control de placa bacteriana</b></p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Formación de la biopelícula</li> <li>-Adhesión a la biopelícula</li> <li>-Multiplicación bacteriana</li> <li>-Coagregación bacteriana</li> </ul> <p><b>Variable 2: Técnica de cepillado dental de Bass</b></p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conceptos básicos</li> <li>-Procedimiento</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b></p> <p>Pre experimental</p> <p><b>Método de la investigación.</b></p> <p>Método científico</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b></p> <p>Diseño pre experimental-longitudinal</p> <p>Representado por el siguiente esquema:</p> <p>GE: 01-----X-----02</p> <p>Donde:</p> <p>GE: Grupo experimental (Jóvenes asegurados)</p> <p>01: Pre test (observación inicial de la placa bacteriana)</p> <p>X: Tratamiento (aplicación de la técnica de Bass)</p>

				<p>02: Post test (observación de la placa bacteriana después de aplicar la técnica)</p> <p><b>Población:</b></p> <p>800 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>260 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga</p>
--	--	--	--	---

## Anexo 2: Instrumentos

### Ficha de recolección de datos

#### INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

Nombre: .....Edad: .....

Género: Masculino ( ) Femenino ( )

Cepillado Dental: Adecuado ( ) Inadecuado ( )

#### INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

a. Resultado % .....

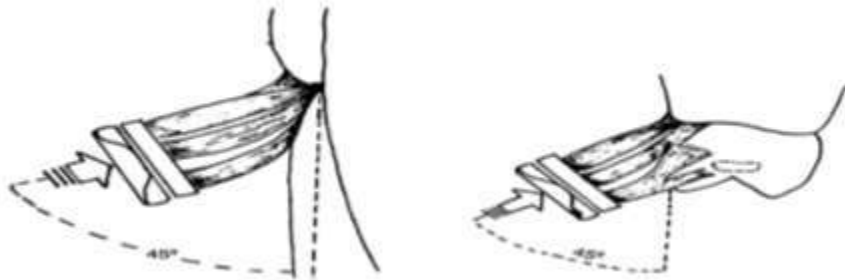
b. Observaciones: .....

## TECNICA DE CEPILLADO DE BASS

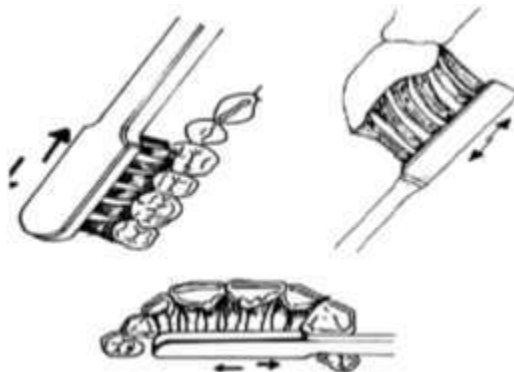
**Apellidos y Nombres:** \_\_\_\_\_

Coge el cepillo y colócalo de manera horizontal con respecto a la línea de la encía, formando un ángulo de 45 grados. Realiza pequeños movimientos de manera horizontal, siempre de encía a diente, incidiendo en el surco gingival. Una vez has realizado la limpieza de todas las caras vestibulares -visibles- de los dientes, continúa con la limpieza de la cara interna de los mismos. Para ello, coloca el cepillo de igual manera, formando un ángulo de 45 grados, y repite esta secuencia de movimientos por la cara interior de las piezas dentales. Incide en la limpieza de cada diente durante un tiempo estimado en 10 segundos. En caso de que el cepillado realice un ruido excesivo, estarás ejerciendo una presión superior a la recomendada.

**Técnica de cepillado:** Adecuada ()      Inadecuada()



**Técnica de Bass Modificado. Posición de cerdas al 45° en razón al eje mayor del diente, y las cerdas ingresan al surco gingival.**



**Diferente posición que requiere el cepillado al aplicar la técnica de Bass modificado.**

### Anexo 3: Base de datos

EDAD	GÉNERO	(PLACA BACTERIANA) INDICE DE HIGIENE ORAL (INDICE OREALY- PORCENTAJE -ANTES)	(PLACA BACTERIANA) INDICE DE HIGIENE ORAL (INDICE OREALY- PORCENTAJE -DESPUES)	CEPILLADO DENTAL (TECNICA DE BASS)
26	1	67	63	2
25	1	73	70	2
24	2	84	81	2
25	2	78	74	2
26	1	27	24	2
25	2	26	23	2
24	2	16	14	2
25	2	12	10	1
26	2	21	18	2
28	1	23	20	2
20	2	26	24	2
20	1	10	7	1
18	2	26	22	2
27	2	26	23	2
23	2	33	30	2
24	2	36	33	2
23	2	11	9	1
24	2	8	5	1
25	2	9	6	1
26	2	70	66	2
28	1	71	68	2
29	2	94	90	2
26	2	44	40	2
27	2	56	52	2
26	2	46	43	2
25	2	54	50	2
27	1	80	77	2
28	2	76	74	2
22	2	54	51	2
25	2	36	33	2
24	2	49	45	2
22	2	54	49	2
25	1	66	60	2
28	2	71	69	2
22	2	64	60	2
23	2	56	54	2
25	2	72	69	2
23	2	69	65	2

28	2	35	30	2
25	2	34	30	2
23	1	30	28	2
22	2	22	20	2
26	1	65	61	2
27	1	36	33	2
21	2	22	19	2
20	2	24	20	2
21	1	21	17	2
24	2	24	19	2
18	2	17	15	1
21	2	15	13	1
19	2	14	12	2
19	2	14	11	1
21	1	75	73	2
23	1	69	66	2
26	2	71	69	2
23	2	82	80	2
20	2	25	23	2
18	2	31	29	2
26	1	30	27	2
25	1	31	29	2
26	1	42	40	2
25	2	37	35	2
25	2	47	45	2
28	2	52	49	2
28	2	61	59	2
26	2	53	50	2
27	2	43	40	2
25	2	56	52	2
27	1	65	61	2
29	1	46	41	2
19	1	10	7	1
19	1	11	9	1
28	2	45	40	2
25	2	50	48	2
23	2	30	27	2
23	2	75	72	2
25	1	33	30	1
19	2	26	22	1
18	2	19	15	1
19	2	18	16	1
26	2	30	27	1
27	2	41	38	1
21	2	33	30	1

24	2	54	51	1
23	1	20	18	1
22	1	26	23	1
21	2	28	25	1
27	1	30	28	2
23	2	10	7	1
24	1	10	8	1
21	2	12	9	1
20	1	26	23	2
23	2	27	24	2
22	2	28	25	2
19	2	26	23	2
21	1	31	29	2
20	1	28	25	2
19	2	22	20	2
19	2	26	23	2
21	2	25	22	2
26	1	39	35	2
21	2	41	37	1
25	2	39	36	2
27	1	44	40	2
24	1	23	23	2
23	1	20	17	2
27	2	36	34	1
26	2	39	35	1
20	2	10	7	1
24	1	14	10	1
25	1	34	30	2
23	2	30	27	2
21	1	21	19	2
20	2	22	18	2
19	1	20	17	2
18	2	18	15	1
24	2	24	20	2
20	1	23	20	2
23	1	36	32	2
22	2	29	26	2
24	2	29	23	2
22	1	26	22	2
19	2	16	14	1
20	1	14	10	1
26	1	34	30	2
27	2	30	27	2
26	1	26	22	2
24	2	28	23	2

24	2	22	19	2
23	1	20	17	2
25	2	26	23	2
23	1	27	24	2
26	1	33	29	2
27	2	20	18	2
24	2	22	18	2
23	2	25	20	2
21	1	68	65	2
25	2	35	32	2
26	2	41	38	2
28	2	52	48	2
22	2	18	14	2
24	2	21	18	2
26	1	30	28	2
27	2	26	23	2
20	1	20	18	2
19	2	25	20	2
26	1	36	32	1
25	2	20	17	1
25	1	31	28	2
21	2	33	30	2
26	2	26	22	2
21	2	27	22	2
18	1	25	22	2
19	1	10	7	1
25	1	16	13	2
23	2	10	7	1
18	1	15	10	1
21	2	13	10	1
20	1	17	14	1
22	2	31	27	1
22	1	26	23	2
22	2	25	21	2
28	2	41	38	2
27	2	39	34	2
23	2	21	17	2
22	1	18	14	2
26	1	28	24	2
22	1	30	28	2
21	2	18	14	2
24	2	21	18	2
27	2	19	15	1
22	1	20	17	1
24	2	15	12	1

26	1	13	10	1
23	2	41	38	2
26	1	42	38	2
18	2	10	6	1
26	1	10	7	1
21	2	33	30	2
27	2	38	35	2
24	1	10	7	1
23	2	10	8	1
21	1	10	7	1
19	2	10	8	1
18	1	10	5	1
18	1	10	6	1
22	2	10	6	1
21	1	26	23	2
19	1	15	12	2
21	2	23	20	1
29	1	12	8	1
25	2	13	9	1
18	1	25	21	1
19	1	23	20	2
21	2	26	22	1
26	2	17	15	1
28	2	99	95	2
27	2	21	17	2
19	2	12	8	1
21	1	26	23	2
20	2	28	24	2
25	1	10	6	1
23	2	12	8	1
26	2	36	33	1
22	1	53	50	2
24	2	61	58	2
23	1	39	35	2
27	2	40	36	1
23	1	22	18	2
25	1	24	20	2
23	2	27	23	2
26	1	20	17	2
19	2	20	16	2
22	1	22	18	2
24	1	21	18	2
23	2	20	16	2
19	2	22	17	2
23	1	27	25	2

21	1	21	17	2
20	2	20	16	2
24	2	34	30	2
22	2	36	33	2
28	2	47	45	2
26	2	68	64	2
22	1	41	37	2
22	2	38	34	2
25	2	46	42	2
24	2	56	53	2
26	2	33	30	2
28	1	26	23	2
28	1	39	35	2
25	1	49	45	2
26	1	37	34	2
22	2	38	34	2
21	1	41	36	2
20	1	39	35	2
25	2	11	7	1
26	1	10	6	1
23	1	36	32	2
22	2	41	38	2
26	2	9	5	1
24	1	8	4	1
23	1	9	5	1
29	2	8	4	1
18	2	13	10	1
20	2	10	7	1
23	1	16	13	2
19	1	14	10	1
18	2	1	1	1
21	2	5	3	1
26	2	68	64	2
28	2	71	68	2
18	2	38	34	2
21	2	30	26	2
26	2	15	13	1
28	2	22	20	1
18	2	38	35	2
21	2	30	28	2
26	2	15	11	1
28	2	22	19	1

## Anexo 4: Consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ declaro que he sido informado (a) e invitado (a) a participar en la investigación denominada “**Eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023**”. Esta investigación busca determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023. Mi participación se llevará a cabo en el Centro de Salud de Sapallanga, y consistirá en aplicar la técnica de Bass en el cepillado dental. Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí. Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma participante:

Fecha:

**Anexo 5: Instrumentos de recolección de datos rellenos**

Ficha de recolección de datos

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

Nombre: .....

Edad: .....26a.....

Género: Masculino  Femenino ( )

Cepillado Dental: Adecuado ( )  
Inadecuado

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

a. Resultado % 67%

b. Observaciones:

Ficha de recolección de datos

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

Nombre: .....

Edad: .....25a.....

Género: Masculino  Femenino ( )

Cepillado Dental: Adecuado ( )  
Inadecuado

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

a. Resultado % 73%

b. Observaciones:

Ficha de recolección de datos

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

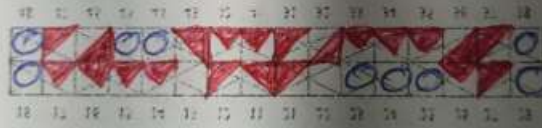
Nombre: .....

Edad: ..... 25 a .....

Género: Masculino ( ) Femenino

Cepillado Dental: Adecuado ( )  
Inadecuado

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY



b. Resultado % 78%

b.Observaciones:

Ficha de recolección de datos

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

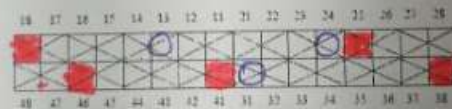
Nombre: .....

Edad: ..... 28 a .....

Género: Masculino  Femenino ( )

Cepillado Dental: Adecuado ( )  
Inadecuado

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY



a. Resultado % 23%

b.Observaciones:

Ficha de recolección de datos

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

Nombre: .....

Edad: ..... 20 a .....

Género: Masculino (  ) Femenino (  )

Cepillado Dental:      Adecuado (  )  
Inadecuado (  )

INDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY

10	11	10	11	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																		
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

b. Resultado % 10%.

b.Observaciones:

## Anexo 6: Permiso de aplicación de instrumentos

"AÑO DE LA UNIDA, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**SOLICITO:** Autorización para  
realizar toma del I.H.O.

A JEFATURA DEL CENTRO DE SALUD SAPALLANGA  
S.J.

YO, **SANTANA ORIHUELA, BETZABE MARLENY**, identificada con DNI N°  
20075176, domiciliada en Jr. Moquegua N° 313 en el distrito de el Tambo-Huancayo,  
me presento y digo:

Que al encontrarme realizando un trabajo de investigación "EFICACIA DE LA  
TECNICA DE BASS EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA EN JOVENES  
ASEGURADOS DEL CENTRO DE SALUD SAPALLANGA 2023" y siendo necesario  
realizar la toma de I.H.O a los asegurados, en la etapa joven que se encuentran de  
18 a 29 años de edad, solicito me brinde el permiso y las facilidades para realizar dicho  
trabajo, ya que será un beneficio en cuanto a los resultados para mejorar en atenciones  
que se puedan brindar al asegurado de su digna institución.


POR LO TANTO:

Solicito ordene a quien corresponda brindarme las facilidades para realizar dicho trabajo  
de investigación.

Atentamente:

Sapallanga 13 de mayo del 2023

  
C.D. SANTANA ORIHUELA BETZABE M.  
DNI N° 20075176

IPRESS - SAPALLANGA  
**RECEPCIÓN**  
Fecha: 13-05-23  
Hora: 11:30 am, Firma: 

*Pase al Servicio de  
Odontología para  
Conclusión*

## **CENTRO DE SALUD SAPALLANGA**

La jefatura del centro de salud de Sapallanga, en la encargatura de LIC. SUSY G. SOLANO RIVAS, autoriza que la C.D BETZABE M. SANTANA ORIHUELA, con DNI N° 20075176, REALICE EL TRABAJO DE INVESTIGACION "EFICACIA DE LA TECNICA DE BASS EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA EN JOVENES ASEGURADOS DEL CENTRO DE SALUD SAPALLANGA 2023, sustentado ante esta dirección, por lo tanto, se le brindara las facilidades requeridas en su documento presentado con fecha de 13 de mayo del 2023.

Atentamente:

Sapallanga 20 de mayo del 2023



## Anexo 7: Evidencia fotográfica

Evaluando la placa bacteriana en un paciente antes de la aplicación de la técnica de Bass



Fuente: Elaboración propia

Evaluando la placa bacteriana en un paciente antes de la aplicación de la técnica de Bass



Fuente: Elaboración propia

Evaluando la placa bacteriana en un paciente después de la aplicación de la técnica de Bass



Fuente: Elaboración propia

Evaluando la placa bacteriana en un paciente después de la aplicación de la técnica de Bass



Fuente: Elaboración propia

## **Anexo 8: Artículo científico**

### **Eficacia de la técnica de Bass en el Control de Placa Bacteriana en Jóvenes Asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023**

#### **Efficacy of the Bass technique in Bacterial Plaque Control in Young Insured People of the Sapallanga Health Center – 2023**

**Autora: Bachiller. Santana Orihuela Betzabe Marleny  
Unidad de Posgrado de la Facultad de Enfermería  
Universidad Nacional De Huancavelica  
2023**

#### **RESUMEN**

El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023 realizado bajo el método científico general con un tipo de investigación aplicada, un nivel de investigación preexperimental del mismo modo se trabajó con una población de 800 y una muestra de 260 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga. Respecto al índice de O'Leary, antes de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable; después de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable. Finalmente se concluyó que la técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, ya que el p-valor obtenido fue de 0,00 menor a 0,05

Palabras claves: Técnica de Bass, control de placa bacteriana, eficacia de una Técnica de salud oral.

#### **ABSTRACT**

The present work was carried out with the objective of demonstrating the effectiveness of the Bass technique in controlling bacterial plaque in young people insured at the Sapallanga health center - 2023 carried out under the general scientific method with a type of applied research, a level of pre-experimental research in the same way worked with a population of 800 and a sample of 260 young people insured from the Sapallanga health center. Regarding the O'Leary index, before applying the Bass technique, it was found that 40% had a deficient index, 30.7% had a questionable index and 29.2% had an acceptable index; After applying the Bass technique, it was found that 40.7% had an acceptable rate, 33.5% had a poor rate, and 25.7% had a questionable rate. Finally, it is concluded that the Bass technique is effective in controlling bacterial plaque in young people insured at the Sapallanga - 2023 health center, since the p-value obtained was 0.00 less than 0.05.

Keywords: Bass technique, bacterial plaque control, effectiveness of an oral health technique.

A modo de introducción, según la Organización Mundial de la Salud, se estima que 2400 millones de personas han experimentado algún tipo de enfermedad bucal. La falta de cepillado adecuado puede ser un factor contribuyente a estas patologías, lo que convierte este tema en un problema de salud pública que afecta tanto a países industrializados como a aquellos en vías de desarrollo, con incidencia creciente en todos los niveles socioeconómicos y profesionales. La limpieza de las piezas dentarias a nivel mundial menciona la OMS; a través de los años se ha dado mediante el cepillado dental por lo que es necesario conocer las ventajas de la técnica, no solo con la intención de mejorar los hábitos de higiene oral sino también con el fin de lograr la disminución del índice de la placa dental (1).

El índice de higiene oral constituye una herramienta empleada en la evaluación del acúmulo de placa bacteriana del profesional de la salud. Este tiene como resultado un valor cuantitativo, que hace referencia a la capacidad de control de placa. Se realiza mediante la tinción de placa bacteriana y el uso de agentes colorantes. El 75% de la población mundial según la OPS presenta un índice de higiene oral. El empleo de una buena técnica de cepillado dental como estrategia para mejorar el control de placa bacteriana ha logrado resultados prometedores. La OMS menciona que cuando la persona entiende su condición, colabora con el control de la enfermedad, mejora los resultados del tratamiento (2).

Frente a la agresión bacteriana, el tejido gingival activa una respuesta inflamatoria que resulta en un aumento del fluido crevicular. Con el tiempo, la composición de la placa subgingival experimenta cambios; inicialmente dominada por *Streptococcus*, evoluciona hacia una población bacteriana con altos niveles de *Actinomyces* y bacterias anaerobias. Como consecuencia, se manifiesta la gingivitis clínica; al inicio como un discreto cambio de color y textura; entre los diez y veinte días, aumenta la

inflamación y la tendencia del sangrado al sondaje (3).

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), aproximadamente el 90% de la población en diversos grupos de edad muestra un elevado índice de placa bacteriana debido a una técnica deficiente de cepillado. Además, un 10% de la población ha perdido una o dos piezas dentales también debido a esta misma razón. Las enfermedades de las encías es la más común en la población; aproximadamente el 60 % de las personas, tienen por lo menos inflamación gingival producto de una mala higiene bucal; no obstante, se dispone de pruebas que sugieren que una acción dental precoz fundamentada en aspectos vinculados a fomento de la salud y medidas preventivas podría prevenir el desarrollo de tal situación. por lo que es importante estudiar a los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana La acción del Ministerio de Salud, a través de sus políticas sanitarias, está promoviendo activamente la salud y la educación sanitaria a nivel local, regional y nacional con el propósito de reducir estas cifras alarmantes. Los elementos de riesgo están siendo abordados con el objetivo de alterar los hábitos de cuidado bucal y aumentar el conocimiento sobre higiene oral. Se está haciendo hincapié en la técnica de cepillado de Bass, que generalmente se considera el método preferido para eliminar la placa bacteriana, especialmente en las áreas cercanas a los márgenes de las encías. Esta técnica es altamente recomendada para reducir la formación de biofilm, lo que contribuiría al control efectivo de la placa bacteriana (4).

Se encuentran disponibles procedimientos mecánicos con la finalidad de reducir la placa bacteriana y, por ende, prevenir las enfermedades asociadas a esta mediante la utilización de diferentes utensilios. El más comúnmente utilizado es el cepillo dental, el cual demanda la adquisición de una técnica apropiada para su correcta aplicación, el problema al respecto que las diferentes

personas no se cepillan como menciona la ADA, tres veces al día por la mañana, tarde y noche de tres a cinco minutos y no lo realizan con una buena técnica de cepillado, todo ello ayudaría en la disminución de la placa bacteriana. La técnica de cepillado es el método de elección para remover la placa bacteriana y ha sido recomendada en pacientes para reducir la caries e inflamación gingival (5).

En la región Junín las investigaciones respecto a la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana se da poco en jóvenes por lo que el estudio es importante. De igual manera, se ha podido identificar que, en Junín, en 2019 el 99.31% de la población de la región presentaba problemas asociadas a un incremento de la placa bacteriana, como es el caso de las caries, enfermedades periodontales (de las encillas) que provocaban la pérdida de piezas dentales. De igual forma, según la Diresa de Junín, con relación a problemas de la placa bacteriana, el 20,12% de la población sufría de necrosis de la pulpa y el 10,45% padecía de pulpitis, entre otros males dentales (6).

El análisis de los fundamentos expuestos y el querer obtener datos concernientes a la eficacia de la técnica de Bass en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga 2023, permitirá desarrollar el estudio, cuya finalidad es intervenir en la población estudiada y que sirva como antecedente para otros estudios similares.

En torno a las variables de estudio, estas son el Control de la placa bacteriana, el cual consiste en la prevención de la acumulación excesiva de la placa bacteriana mediante la práctica regular de una buena higiene bucal (7).

De igual modo, se menciona como segunda variable a la técnica de cepillado dental de Bass, el cual es un método de cepillado, para el control de la placa bacteriana acumulada, en los espacios diversos de los dientes así como el surco gingival (8).

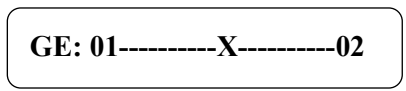
Con respecto a la metodología, la presente investigación es de tipo aplicada porque busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo y da solución al problema estudiado (9).

Añadiendo a ello, la presente investigación es de nivel pre experimental ya que es un estudio de caso único en el que se expone a un tratamiento o condición y luego se mide para ver si hubo algún efecto (9).

En torno a los métodos de investigación, este enfoque es científico, dado que implica un proceso que busca plantear interrogantes o dilemas basados en la observación de la realidad y las teorías previas; en proponer soluciones, formular hipótesis sobre estos dilemas y en cotejar dichas hipótesis con la realidad mediante la observación de los hechos, su categorización y su análisis.

El diseño de la investigación es pre experimental ya que Los pre experimentos sirven para aproximarse al fenómeno que se estudia, administrando un tratamiento o estímulo a un grupo para generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos (9).

Representado por el siguiente esquema:



Donde:

**GE:** Grupo experimental (Jóvenes asegurados)

**01:** Pre test (observación inicial de la placa bacteriana)

**X:** Tratamiento (aplicación de la técnica de Bass)

**02:** Post test (observación de la placa bacteriana después de aplicar la técnica)

La población del estudio estuvo constituida por 800 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga

De igual manera, la muestra fue calculada haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * q * N}{(N - 1)E^2 + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = total de la población (800)
- $Z_{\alpha/2} = 1.962$  (nivel de confianza del 95%)
- p = proporción de éxito (como no conocía dicha proporción, entonces se utilizó el valor  $p=0.5$  (50%) que maximiza el tamaño muestral)
- q = probabilidad de éxito:  $1 - p$  (en este caso  $1 - 0.5 = 0.5$ )
- E = error absoluto (en este caso deseamos un 5%)

Teniendo una muestra de 260 jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga.

Respecto a los resultados, en la que se encuestaron a un total de 260 jóvenes. Por un lado, antes de la aplicación de la técnica de Bass se evidenció un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 99%. Por otra parte, después de la aplicación de la técnica de Bass se registró un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 95%. Asimismo, el promedio de los porcentajes de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass fue de 31,6% y después fue 28,3%.

Asimismo, se observa el porcentaje de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass en el Centro de Salud de Sapallanga-2023, procedente de 260 jóvenes asegurados. El 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable.

Con respecto, al porcentaje de placa bacteriana después de la aplicación de la técnica de Bass en el Centro de Salud de Sapallanga-2023, el 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable.

En el proceso de prueba de hipótesis se obtuvo un p-valor de 0,000; el cual es menor

a 0,05. Por esta razón, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir, las medias entre el pre y post test del porcentaje de placa bacteriana son significativamente diferentes, por ello, se concluye que la aplicación de la técnica de Bass es efectiva en el control de placa bacteriana de los jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga - 2023.

Con relación a la discusión de resultados, en primer lugar, se evidenció un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 99%. Por otra parte, después de la aplicación de la técnica de Bass se registró un porcentaje de placa bacteriana mínimo de 1% y un porcentaje máximo de 95%. Asimismo, el promedio de los porcentajes de placa bacteriana antes de la aplicación de la técnica de Bass fue de 31,6% y después fue 28,3%. Además, se obtuvo un p-valor  $< 0,05$ . Es decir, las medias entre el pre y post test del porcentaje de placa bacteriana son significativamente diferentes. Al respecto, Vivar S. (10) indicó que antes de la aplicación de la técnica de Bass, el 39,29% tuvo un nivel de placa bacteriana mínimo, lo que produjo una higiene oral buena y el 60,71% presentó un grado de placa bacteriana regular, lo que ocasionó un nivel de higiene oral poco adecuado. De igual forma, se obtuvieron diferencias estadísticamente  $p=0,000$ , indicando que la técnica de Bass eficaz en control de la placa bacteriana. Añadiendo a ello Mejía (11) mencionó que hay diferencias significativas ( $p<0,01$ ) en la comparación entre la técnica de cepillado de Bass en la primera visita (2,87), segunda visita (2,08) y tercera visita (1,05), donde se nota la disminución del índice de placa bacteriana desde la primera visita hasta la tercera. Por otro lado, Almeida D. (12) mencionó que la placa bacteriana es una película viscosa y pegajosa compuesta principalmente por bacterias, restos de alimentos y saliva, que se forma de manera natural sobre la superficie de los dientes y las encías. Las bacterias presentes en la placa pueden producir ácidos que corroen el esmalte dental, provocando la caries, y también desencadenar inflamación de las

encias, dando lugar a enfermedades periodontales.

En segundo lugar, antes de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40% tuvo índice deficiente, el 30,7% cuestionable y el 29,2% aceptable. De igual manera, De la Cruz C. et al. (13) mencionaron que respecto al índice de O'Leary antes de la técnica de cepillado, el 82 % de presentaron un nivel malo y el 18.0% presentaron nivel de índice regular. Por su parte Lazo G. y Rivera Z. (14) mencionaron que en control inicial del índice de O'leary, el total de encuestados presentan un valor promedio de 73,45, el cual era considerado como deficiente. Añadiendo a lo anterior, Shabbir A. et al. (15) consideraron que antes de la aplicación de una técnica de cepillado, el índice de placa bacteriana tiende a ser elevado debido a la acumulación de restos de alimentos y bacterias en la superficie de los dientes y las encías. Estos microorganismos se combinan con la saliva, formando la placa bacteriana, una capa viscosa que se adhiere a los dientes.

En tercer lugar, después de aplicar la técnica de Bass se encontró que el 40,7% tuvo índice aceptable, el 33,5% deficiente y el 25,7% cuestionable. Añadiendo a ello, De la Cruz C. et al. (13) manifestaron que después de la técnica de cepillado el 89% presentaron un nivel regular, el 7% presentaron nivel bueno y el 4% presentaron nivel de índice malo. Por añadidura, Lazo G. y Rivera Z. (14) mencionaron que luego de la aplicación de la técnica de Bass, en el último control se pudo hallar que más del 50% de individuos evidenció un índice cercano a 16, el cual es considerado como aceptable. Por otro lado, Saengphen T. et al. (16) sostuvieron que tras la aplicación de una técnica de cepillado adecuada, el índice de placa bacteriana tiende a disminuir significativamente. El cepillado efectivo contribuye a la eliminación mecánica de los restos de alimentos y las bacterias que conforman la placa en la superficie dental. Al alcanzar áreas de difícil acceso y masajear las encías, el cepillado ayuda a prevenir la acumulación de placa y promueve la salud bucal.

A modo de conclusión, en primer lugar, la técnica Bass es efectiva en el control de placa bacteriana en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023, ya que el p-valor obtenido fue de 0,00 menor a 0,05.

En segundo lugar, el porcentaje de placa bacteriana antes de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023 fue deficiente con un 40%.

En tercer lugar, el porcentaje de placa bacteriana después de la técnica de Bass en jóvenes asegurados del Centro de Salud de Sapallanga – 2023 fue de aceptable con un 40,7%.

Por otro lado, se recomienda al Centro de Salud de Sapallanga fomentar diferentes capacitaciones sobre el uso de otras técnicas de cepillado para mejorar la higiene bucal de los jóvenes asegurados. Asimismo, se sugiere al Centro de Salud de Sapallanga proporcionar recordatorios visuales o recordatorios en el centro de salud para mantener la consistencia en la rutina de cepillado. De igual forma se recomienda al Centro de Salud de Sapallanga ofrecer muestras gratuitas de productos dentales o colaborar con programas de asistencia para garantizar el acceso a estos materiales.

Finalmente, se emplearon las siguientes referencias bibliográficas en el desarrollo del estudio.

1. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. 2022 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Peres M, Macpherson L, Weyant R, Daly B, Venturelli R, Mathur M, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019;394(10194).
3. Bascones A, Alández F. Periodoncia clínica e implantología oral. 2a ed.

- Madrid: Avances Médico Dentales; 2013.
4. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la gingivitis inducida por la placa dental y periodontitis [Internet]. Perú: República del Perú; 2019 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resoluci%C3%B3n\\_Ministerial\\_N\\_324-2019-MINSA.PDF?v=1554746120](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_324-2019-MINSA.PDF?v=1554746120)
  5. Newman, Takei, Carranza, Klokkevold. Periodontología clínica de Carranza. 8a ed. Vol. 4. McGraw-Hill Interamericana; 2014.
  6. Gobierno Regional de Junin. Más del 99% de la población sufre de caries dental en Junín [Internet]. 2019 [citado el 29 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2019081224\\_mas\\_del\\_99\\_de\\_la\\_poblacion\\_sufre\\_de\\_caries\\_dental\\_en\\_junin/](https://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2019081224_mas_del_99_de_la_poblacion_sufre_de_caries_dental_en_junin/)
  7. Vyas T, Bhatt G, Gaur A, Sharma C, Sharma A, Nagi R. Chemical plaque control - A brief review. J Family Med Prim Care [Internet]. 2021 [citado el 28 de diciembre de 2023];10(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8144784/>
  8. Shafer W, Hine M, Levy B, Tomich C. Tratado de patología bucal. 4a ed. Mexico: Nueva Editorial Interamericana S.A; 1988. 940 p.
  9. Ñaupas H, Palacios J, Valdivia M, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 5a ed. Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf)
  10. Vivar Herrera SA. Eficacia de la técnica del cepillado bass modificada durante el control de higiene oral en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. N° 88389 “Juan Valer Sandoval”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/33082>
  11. Mejia J. Efectividad de tres técnicas de cepillado dental en el control de placa bacteriana en adultos del Caserío Dos de Mayo, Matara - Cajamarca, 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrello; 2022 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/2385>
  12. Almeida D. Cepillado dental como factor de riesgo de enfermedad periodontal en pacientes de 20 a 60 años [Internet]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado el 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/edug/48434>
  13. De la Cruz D, Jaramillo E, Mendoza E. Eficacia de la técnica de bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes de la urbanización La Soledad Paramonga - Lima, 2022 [Internet]. [Perú]: Universidad Continental; 2022 [citado el 28 de

- diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11771>
14. Lazo G, Rivera Z. Eficacia de técnicas de cepillado Bass y Stillman modificada sobre la placa bacteriana en estudiantes de una institución educativa, Huancayo [Internet]. [Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2021 [citado el 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3044>
  15. Shabbir A, Syed K, Khan AS, Shah S, Ahmed, Noor N. Comparison of Plaque Removal Efficacy of Modified Bass Technique and Charter's Technique in Orthodontic Patients. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];17(3). Disponible en: <https://www.pjmhsonline.com/index.php/pjmhs/article/view/4307>
  16. Saengphen T, Koontongkaew S, Utispan K. Effectiveness of a Combined Toothbrushing Technique on Cariogenic Dental Biofilm in Relation to Stainless Steel and Elastomeric Ligatures in Orthodontic Patients: A Randomized Clinical Trial. *Healthcare* [Internet]. 2023 [citado el 28 de diciembre de 2023];11(5). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/5/731>



## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Por medio del presente y de acuerdo al siguiente detalle:

- Trabajo de investigación, titulado:  
**"EFICACIA DE LA TECNICA DE BASS EN EL CONTROL DE PLACA BACTERIANA EN JOVENES ASEGURADOS DEL CENTRO DE SALUD DE SAPALLANGA-2023"**
- Presentado por:  
**SANTANA ORIHUELA, BETZABE MARLENY**
- Docente asesor (a):  
**CAPCHA HUAMANI, ARNALDO VIRGILIO**
- Para obtener:  
**EI GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO :MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD; MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD**

La Unidad de Promoción, Difusión y Repositorio, **certifica que es un trabajo de investigación original**, se encuentra dentro del porcentaje permitido de coincidencia por la Universidad Nacional de Huancavelica.

Por tanto, en cumplimiento del Art.4° del Reglamento del Software Anti plagio de la Universidad Nacional de Huancavelica, se dictamina que el trabajo de investigación fue analizado por el software anti plagio **TURNITIN** (realizado por el docente Asesor), se expide el presente.

ORIGINALIDAD	SIMILITUD
80%	20%

El Certificado se expide el 25 de junio de 2025.



Firmado digitalmente por  
CASTAÑEDA DUEÑAS Julio Cesar  
FAU 20196014862 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 20.06.2025 10:27:16 -05:00



Verificar la autenticidad del presente documento en el siguiente QR.

GAM: 00275 - 2025