

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Pública



**Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones
y la técnica de Bass modificada en el Índice de Higiene Oral Simplificado de
Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad en la Institución
Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025**

Tesis presentada por la Cirujana Dentista:

Pastor Aguilar, Flordeliz Lideny

ORCID: 0000-0002-1086-916X

Para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Pública

Asesor:

Dra. Escobedo Vargas, Jannet Maria

ORCID: 0000-0002-1403-6210

Arequipa – Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 15 de Diciembre del 2025

Dictamen: 012734-C-EPG-2025

Visto el borrador del expediente 012734, presentado por:

2017009972 - PASTOR AGUILAR FLORDELIZ LIDENY

Titulado:

**EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES Y
LA TÉCNICA DE BASS MODIFICADA EN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE
GREENE Y VERMILLION EN NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INICIAL N°216, MOQUEGUA 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

29557821 - ALCOCER NUÑEZ JULIO RICARDO
DICTAMINADOR



43700814 - MERCADO MAMANI SIVELY LUZ
DICTAMINADOR



29219166 - ROCHA ZAMBRANO MAURO JEAN
DICTAMINADOR



Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años d

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%	14%	9%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Alas Peruanas	2%
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unc.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca	1%
	Trabajo del estudiante	
5	repositorio.uancv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	Submitted to Universidad Privada del Norte	1%
	Trabajo del estudiante	
7	Submitted to Universidad Católica de Santa María	1%
	Trabajo del estudiante	

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

Dedicatoria

Dedico este proyecto de tesis a quienes han sido mi sostén y mi inspiración en este recorrido académico y personal.

A mi familia, mis padres y mi esposo, cuya fortaleza, amor y confianza inquebrantable me guiaron incluso en los días más desafiantes. Su presencia ha sido la luz que orientó mis pasos y el impulso que me permitió avanzar cuando las fuerzas parecían agotarse.

A mis maestros y mentores, por su sabiduría, su guía paciente y por sembrar en mí la vocación de aprender siempre un poco más. Cada una de sus enseñanzas ha dejado una huella profunda en este logro.

A todas las personas que, en silencio o de manera evidente, aportaron ánimo, compañía o esperanza cuando más lo necesitaba.

A todos ustedes, les entrego con gratitud esta tesis, que es fruto no solo de mi esfuerzo, sino también del amor, la fe y la generosidad que depositaron en mí.

Agradecimientos

Expreso mi más profundo agradecimiento a mi asesora, cuya dedicación, orientación y compromiso fueron fundamentales para la culminación de este trabajo. Su guía constante, su paciencia y su visión profesional enriquecieron cada etapa de este proceso investigativo, permitiéndome crecer académica y personalmente.

Agradezco también a los directivos del colegio donde se llevó a cabo esta investigación, por abrirme sus puertas con disposición y por brindarme todas las facilidades necesarias para el desarrollo de este estudio. Su colaboración y confianza hicieron posible la realización de este proyecto en un entorno real y significativo.

Mi gratitud se extiende a todos los profesionales que aportaron su conocimiento, tiempo y experiencia, y que con cada comentario, revisión o sugerencia contribuyeron a dar mayor claridad y profundidad a esta investigación.

Asimismo, quiero expresar un reconocimiento especial a mis profesoras y mentores, quienes, con sus enseñanzas, apoyo constante y aliento académico, fueron pilares indispensables en este camino. Su acompañamiento no solo fortaleció mi formación académica, sino también mi vocación y compromiso con la excelencia.

A todas estas personas, mi sincero agradecimiento por haber sido parte esencial.

Resumen

Objetivos: El objetivo general de la investigación fue determinar la eficacia de la intervención educativa sobre las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua, 2025. **Materiales y métodos:** La investigación siguió un enfoque cuantitativo, diseño pre experimental tomando en cuenta a 30 estudiantes los cuales fueron divididos en dos grupos; el grupo 1 aprendió la técnica de Fones, mientras que el grupo 2 fue instruido en la técnica de Bass Modificada. La intervención educativa “Dientes Felices para Niños Felices” comprendió de una sesión teórico-práctica orientada a resaltar la importancia de la higiene oral, e involucró una supervisión de los técnicas de cepillado de cuatro semanas por parte de los padres de los participantes. La medición de la higiene oral antes y después de la intervención se realizó dando uso del Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion. **Resultados y conclusiones:** Los resultados evidenciaron que las técnicas de cepillado de Fones y Bass poseen una alta efectividad al momento de mejorar la higiene oral de los estudiantes de 4 y 5 años ($p < 0.05$, $r = 0.87$). Respecto a la comparación entre ambas técnicas, no se pudieron evidenciar diferencias en cuanto a su efectividad, contando con valores de efectividad altos tanto para el cepillado de Fones ($r = 0.882$) como para el cepillado de Bass ($r = 0.883$).

Palabras clave: Cepillado de Fones, Cepillado de Bass, Higiene oral.

Abstract

The main objective of this research was to determine the effectiveness of educational intervention groups on the Fones and modified Bass brushing techniques in improving the Greene-Vermillion Simplified Oral Hygiene Index in 4- and 5-year-old children at Initial Educational Institution No. 216, Moquegua, 2025. The research followed a quantitative approach and a pre-experimental design, taking into account 30 students who were divided into two groups; group 1 learned the Fones technique, while group 2 was instructed in the Modified Bass technique. The educational intervention "Happy Teeth for Happy Children" consisted of a theoretical and practical session aimed at highlighting the importance of oral hygiene and involved four weeks of supervision of brushing techniques by the participants' parents. Oral hygiene was measured before and after the intervention using the IHO-S Scale. The results showed that the Fones and Bass brushing techniques were highly effective in improving oral hygiene in 4- and 5-year-old students ($p < 0.05$, $r = 0.87$). When comparing the two techniques, no differences were found in their effectiveness, with high effectiveness values for both Fones brushing ($r = 0.882$) and Bass brushing ($r = 0.883$).

Keywords: Fones brushing, Bass brushing, Oral hygiene.

Índice

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen

Abstract

Introducción1

1. Problema de investigación2

1.1. Enunciado del problema2

1.2. Interrogante del Problema2

1.3. Descripción del problema3

1.4. Justificación del Problema3

Hipótesis4

Objetivos5

2. Objetivo General5

3. Objetivos Específicos5

CAPÍTULO I6

MARCO TEÓRICO6

1.1. Cepillado Dental7

1.2. Placa Bacteriana12

1.3. Índice de Greene y Vermillion14

1.4.	Capacidades y habilidades en niños entre cuatro y cinco años	16
1.5.	Marco Conceptual	16
2.	ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	17
2.1.	A nivel Internacional	17
2.2.	A Nivel Nacional.....	18
2.3.	A Nivel Local Regional.....	19
3.	Matriz de Consistencia – Análisis de variables	20
3.1.	Análisis de variables e indicadores.....	20
3.2.	Matriz de Consistencia.	21
CAPÍTULO II.....		23
METODOLOGÍA.....		23
1.1.	Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	24
1.2.	Campo de Verificación.....	26
1.3.	Estrategias de recolección de datos.....	27
1.4.	Validación del instrumento	28
1.5.	Criterio para manejo de resultados	29
CAPÍTULO III		31
RESULTADOS		31
DISCUSIÓN.....		40
CONCLUSIONES		44

SUGERENCIAS.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	53



Índice de tablas

TABLA N° 1 Índice de higiene oral técnica de Fones antes y después.....	32
TABLA N° 2 Índice de higiene oral técnica de Bass modificada antes y después.....	34
TABLA N° 3 Prueba de normalidad de los resultados del índice de higiene oral.....	36
TABLA N° 4 Eficacia de la intervención educativa sobre ambas técnicas de cepillado.....	37
TABLA N° 5 Comparación de la eficacia de la intervención educativa	38



Introducción

La salud bucal es un componente fundamental del bienestar general de las personas, dado que la cavidad oral constituye el punto de inicio de la alimentación. El adecuado mantenimiento de la salud oral permite prevenir una serie de patologías, como caries, enfermedades periodontales y la eventual pérdida de piezas dentales (1). En este contexto, la prevención juega un papel crucial, y la correcta aplicación de técnicas de higiene bucal es esencial para evitar complicaciones.

La caries infantil presenta una alta prevalencia, especialmente en países en desarrollo y en comunidades desfavorecidas de países desarrollados, tales como poblaciones inmigrantes, minorías étnicas y áreas rurales, donde la prevalencia puede llegar hasta el 90% (2). Esta patología afecta con mayor frecuencia a los incisivos centrales y primeras molares superiores, así como a las primeras y segundas molares inferiores (1). Considerando que la caries infantil temprana es un problema de salud pública prevenible, resulta necesario establecer modelos de intervención temprana que puedan mitigar su impacto.

La elección de una técnica de cepillado óptima no puede ser universal, ya que su eficacia depende de múltiples factores, entre ellos la destreza manual del individuo, el tipo de cepillo, la edad y el grado de conocimiento sobre la técnica empleada (3). En el caso de los niños de 4 y 5 años, momento crítico en el que se desarrollan los hábitos de higiene oral, surge la necesidad de evaluar las técnicas de cepillado más adecuadas. Entre las alternativas, destaca la técnica de Fones, reconocida por su simplicidad y adecuación a la motricidad de los niños, y la técnica de Bass modificada, que, aunque más precisa, requiere mayor habilidad manual (3). La selección de la técnica más adecuada debe considerar la capacidad del niño para comprender y ejecutar los movimientos de manera efectiva, con el objetivo de fomentar buenos hábitos desde temprana edad.

La justificación de este estudio radica en la observación de altos índices de caries avanzada y pérdida de dientes en niños de este grupo etario, lo que pone de manifiesto la insuficiencia de hábitos de higiene bucal adecuados. En consecuencia, esta investigación tiene como propósito identificar una técnica de cepillado adecuada mediante intervenciones educativas, con el objetivo de reducir la incidencia de enfermedades bucales, principalmente la caries dental, que es la más prevalente.

Por lo tanto, este estudio se enfocará en determinar la técnica de cepillado más eficaz para niños de 4 y 5 años, contribuyendo así a la reducción de la caries dental temprana y promoviendo hábitos de higiene oral sostenibles desde la primera infancia.

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del problema

Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025.

1.2. Interrogante del Problema

PG: ¿Cuál es la eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral de Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025?

PE1. ¿Cuál es el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de fones, en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025?

PE2. ¿Cómo es el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass modificada en niños de 4 y 5 años de edad de la institución educativa inicial N°216, Moquegua 2025?

PE.3 ¿Cuál de las técnicas de cepillado es la más eficaz en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion después de la intervención educativa, en niños de 4 y 5 años de la institución educativa inicial N°216, Moquegua 2025?

PE. 4 ¿Cuáles son las características demográficas de los niños de 4 y 5 años de edad de la institución educativa N° 216, Moquegua 2025?

1.3. Descripción del problema:

a. Área de Conocimiento:

Campo : Ciencias de la salud

Área : Salud Pública

Línea : Salud oral.

1.4. Justificación del Problema.

- a) Justificación Social. El problema de la higiene oral en niños pequeños es de gran relevancia para la salud pública. La caries dental es una de las enfermedades más comunes en la infancia, especialmente en edades tempranas como entre los 4 y 5 años. Mejorar las técnicas de cepillado en esta etapa no solo previene problemas de salud dental a corto plazo, sino que también puede evitar enfermedades bucales más serias en el futuro. En este sentido, la investigación busca mejorar la salud bucal de los niños en una institución educativa, lo que contribuye al bienestar de la comunidad en Moquegua y genera beneficios a largo plazo, tanto en términos de salud como en la reducción de costos sanitarios derivados de enfermedades dentales.
- b) Justificación Científica: Esta investigación tiene un aporte significativo al área de la odontología pediátrica y la educación en salud. Aunque se conocen las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada, existe una necesidad de comparar su eficacia de manera científica en un grupo específico como los niños de 4 y 5 años. Este estudio puede llenar el vacío en la literatura científica sobre qué técnica es más adecuada y efectiva en la prevención de la caries en niños de esta edad, utilizando una medición objetiva y validada como es el índice de higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion.
- c) Justificación metodológica: Desde un enfoque metodológico, la investigación propone una intervención que combina educación y evaluación, lo que permitirá no solo medir la eficacia de las técnicas de cepillado, sino también identificar estrategias pedagógicas que pueden ser replicables en otras instituciones educativas. Además, utilizar un método

cuasiexperimental garantiza un análisis riguroso que permitirá obtener resultados confiables y replicables en estudios futuros.

- d) **Justificación práctica:** Los resultados de esta investigación pueden tener un impacto inmediato en la práctica educativa y en la promoción de la salud bucal. Las instituciones educativas podrían adoptar la técnica de cepillado que demuestre ser más efectiva para la higiene oral, integrándola en los programas de enseñanza a temprana edad. Además, los padres y maestros recibirían orientación basada en evidencia científica sobre cómo mejorar la salud dental de los niños.
- e) **Justificación económica:** Desde el punto de vista económico, la implementación de una intervención educativa centrada en la técnica de cepillado es una estrategia costo-efectiva que puede generar ahorros significativos a largo plazo en el sistema de salud. Al prevenir la caries dental y otros problemas bucodentales en la infancia, se reducen los costos asociados a tratamientos odontológicos, que suelen ser elevados y a menudo inaccesibles para muchas familias. Además, la promoción de buenas prácticas de higiene oral puede disminuir la carga financiera en los sistemas de salud pública, permitiendo una mejor asignación de recursos para otros programas. Invertir en educación sobre salud bucal es, por lo tanto, una decisión económicamente inteligente que no solo mejora la calidad de vida de los niños, sino que también contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad y del sistema de salud en su conjunto.

2. Hipótesis

Dado que la higiene oral en niños de 4 y 5 años constituye una medida preventiva esencial para la salud pública bucal, y considerando que la técnica de cepillado de Fones se basa en movimientos circulares amplios, adaptados a las capacidades motoras finas de los niños de esta edad, mientras que la técnica de Bass modificada requiere mayor destreza manual y precisión al realizar movimientos de barrido dirigidos al surco gingival; es probable que una intervención educativa que enseñe ambas técnicas contribuirá a mejorar el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion (OHI-S) en los niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 216, en Moquegua, durante el año 2025,

permitiendo además identificar diferencias en su adquisición y determinar cuál de ellas presenta mayor complejidad de aprendizaje en este grupo etario.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Determinar la eficacia de la intervención educativa sobre las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua, 2025.

3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025.
- Valuar el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass modificada, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025.
- Comparar la eficacia de las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la institución educativa inicial N° 216, Moquegua 2025.
- Identificar las características demográficas de los niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Higiene oral

La higiene oral se define contemporáneamente como el control mecánico y químico del biofilm dental, una comunidad bacteriana estructurada que se adhiere a las superficies dentales y gingivales. El objetivo principal de estas prácticas es desorganizar dicha biopelícula para prevenir la acumulación de metabolitos ácidos y toxinas que inician procesos patológicos como la desmineralización del esmalte (caries) y la inflamación de los tejidos de soporte (enfermedad periodontal), siendo el cepillado dental el método mecánico más efectivo y universalmente aceptado para este fin (4).

Más allá de la preservación de las estructuras dentales, la higiene bucal se considera un componente integral de la salud sistémica general. Existe evidencia científica robusta que vincula la higiene oral deficiente y la consecuente inflamación crónica oral con enfermedades no transmisibles, como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y resultados adversos en el embarazo, lo que subraya la importancia de mantener una carga bacteriana baja en la cavidad oral para reducir el riesgo de bacteriemias transitorias y marcadores inflamatorios sistémicos (5).

Higiene oral en niños

En la población pediátrica, la higiene oral adquiere una dimensión preventiva crítica debido a la alta susceptibilidad de los dientes primarios y permanentes inmaduros al ataque ácido. La instauración temprana de medidas higiénicas es determinante para evitar la Caries de la Infancia Temprana (CIT), una patología agresiva que afecta la calidad de vida del infante, su nutrición y su desarrollo del habla; por ello, las asociaciones internacionales sugieren iniciar la limpieza de la cavidad oral incluso antes de la erupción del primer diente para establecer un ambiente oral saludable (6).

Un aspecto distintivo de la higiene en esta etapa es la dependencia de los cuidadores, dado que los niños carecen de la motricidad fina y la madurez cognitiva necesarias para realizar una eliminación efectiva de la placa bacteriana por sí mismos. La literatura indica que la eficacia del cepillado dental en niños menores de ocho a diez años está directamente correlacionada con el grado de supervisión y asistencia

parental, siendo indispensable que el adulto realice o repase el cepillado para asegurar que todas las superficies dentales, especialmente las áreas posteriores de difícil acceso, queden libres de biofilm (7).

Claves para una buena higiene dental en niños

El uso de fluoruros tópicos constituye la intervención terapéutica más relevante para asegurar una higiene efectiva y fortalecer la estructura del esmalte en la infancia. Las guías clínicas actuales recomiendan el uso de pasta dental fluorada desde la erupción del primer diente, ajustando la cantidad (tamaño de un grano de arroz o guisante según la edad) y asegurando una concentración mínima de 1000 ppm de flúor para garantizar un efecto remineralizante capaz de contrarrestar los desafíos ácidos diarios (8).

Complementariamente a la remoción mecánica y el uso de flúor, el control de la dieta, específicamente la limitación de azúcares libres, es un pilar ineludible para el éxito de la higiene oral. La frecuencia de la ingesta de carbohidratos fermentables es más crítica que la cantidad total consumida; por tanto, las estrategias de higiene deben incluir la reducción de exposiciones a azúcares entre comidas, permitiendo que la saliva y el flúor actúen en los periodos de descanso para neutralizar el pH bucal y reparar el tejido mineral (9).

1.2. Cepillado Dental

Un punto clave en la higiene dental es el cepillado, el cual implica el uso de un cepillo dental, manual o eléctrico, acompañado de un dentífrico para eliminar placa, restos de alimentos y manchas (1).

El cepillado de los dientes es de gran ayuda para evitar la aparición y progresión de la caries dental, el cepillado también tiene como ventaja que mejora el aliento de las personas eliminando todos los restos de comida que se quedan después de ingerir algún alimento, ayuda a eliminar las bacterias que descomponen los restos de comida y eliminan la placa pegajosa que esta adherida a los dientes (10).

Beneficios del cepillado dental

El cepillado dental es una práctica fundamental en la promoción de la salud bucal, ya que permite la eliminación de la biopelícula bacteriana adherente a dientes y encías, principal causa de enfermedades como la caries, la gingivitis y la periodontitis. Estudios han demostrado que el cepillado mecánico reduce significativamente la acumulación de placa, interrumpiendo el desequilibrio del microbioma oral que favorece la aparición de caries, las cuales surgen de la interacción entre bacterias acidogénicas, la dieta rica en carbohidratos y factores propios del huésped (11,12).

Asimismo, el cepillado previene la progresión de la gingivitis, una inflamación de las encías que, de no ser tratada, puede evolucionar hacia periodontitis, una afección más grave caracterizada por la destrucción del tejido de soporte y la pérdida dentaria. Por otra parte, el cepillado contribuye al control de la halitosis, una condición causada por la acción de bacterias anaerobias que generan compuestos sulfurados volátiles, cuyo impacto puede ser negativo en la confianza personal y en la interacción social, especialmente en entornos laborales (11).

Técnicas de cepillado y recomendaciones

La eficacia del cepillado dental no depende únicamente del tipo de cepillo utilizado, sino también de la técnica empleada, la destreza manual, la duración del cepillado y la motivación individual. A lo largo de las últimas décadas se han propuesto diversas técnicas de cepillado, entre las cuales destacan el método Bass, Stillman, Charters, Fones y la técnica modificada de Bass, entre otras. Cada una de estas técnicas presenta consideraciones específicas, como la posición del cepillo, el ángulo de las cerdas respecto a la superficie dentaria y el tipo de movimientos aplicados (1).

Para lograr una limpieza eficaz, se recomienda que la duración del cepillado sea de dos a tres minutos, dedicando entre 30 y 45 segundos por cada cuadrante de la cavidad oral. En cuanto a la frecuencia, se aconseja realizar el cepillado al menos dos veces al día, preferentemente después de las comidas principales, con el objetivo de eliminar la placa bacteriana y los restos de alimentos (1). La selección del cepillo también es relevante: se recomienda el uso de cepillos con cerdas suaves para evitar

lesiones en el esmalte y las encías, así como reemplazar el cepillo o el cabezal del cepillo eléctrico cada tres o cuatro meses. Asimismo, la elección de la pasta dental debe priorizar las formulaciones con flúor, ya que este mineral fortalece el esmalte y previene la caries (11).

Técnica de Cepillado de Fones

La técnica de cepillado de Fones es recomendada para personas sin experiencia previa en el cuidado bucal, como niños o individuos con dificultades de movilidad (13,14). Esto se debe a su sencillez, ya que favorece su enseñanza e implementación en diversos contextos educativos, aunque puede ser menos efectiva para eliminar placa en zonas interdentes (12).

Para esta técnica se sugiere emplear un cepillo dental con cabezal multinivel, ya que facilita una limpieza más completa, incluyendo las zonas interdentes. El método consiste en cepillar la parte externa de los dientes con la boca entreabierta, realizando pequeños movimientos circulares sobre las encías y los dientes, con el cepillo colocado en un ángulo de 90° respecto a la superficie dental. Se recomienda repetir estos movimientos entre cinco y ocho veces en cada par de dientes, aplicando una presión adecuada para alcanzar las áreas interdentes (15,16).

Para limpiar las superficies internas de los dientes, se debe colocar el cepillo en posición vertical y efectuar movimientos de ida y vuelta. En las superficies de masticación, se recomienda realizar nuevamente pequeños movimientos circulares, evitando desplazamientos laterales, los cuales resultan menos eficaces (15,16).

Técnica de cepillado de Bass

La técnica de Bass se recomienda especialmente para personas con gingivitis o periodontitis severa, ya que permite una limpieza eficaz del surco gingival. Esta técnica, al ejecutarse correctamente, asegura que las cerdas del cepillo penetren en el surco y eliminen la placa acumulada. Para su aplicación, se recomienda un cepillo con cerdas planas (9). El procedimiento consiste en colocar el cepillo en un ángulo de 45° respecto al eje longitudinal del diente, de modo que la mitad de las cerdas se apoye sobre la superficie dental y la otra mitad sobre la encía, permitiendo así

alcanzar el surco gingival y las áreas interdentes. Se realizan movimientos vibratorios cortos, seguidos de un barrido en dirección a la corona del diente, manteniendo las cerdas en el surco durante todo el proceso. En las superficies masticatorias, se emplean movimientos circulares para asegurar una limpieza completa (13–15).

La técnica de Bass se considera superior a otros métodos, ya que logra una reducción significativa de la placa supragingival y una limpieza profunda, al tiempo que protege los tejidos orales de traumatismos mecánicos. Estudios han demostrado que esta técnica es especialmente eficaz en la eliminación de placa en zonas de difícil acceso, como las superficies linguales, y ha mostrado resultados favorables en la disminución de placa y gingivitis, particularmente durante la primera semana de uso (12).

Comparación entre la técnica de Fones y Bass

El análisis comparativo entre la técnica de Bass modificada y la técnica de Fones ha generado resultados diversos. En general, la técnica de Bass modificada ha mostrado resultados más prometedores en la reducción de placa en el corto plazo, particularmente en la primera semana de intervención, mientras que la técnica de Fones ha evidenciado resultados similares a la técnica de cepillado normal (Horizontal Scrub). No obstante, los hallazgos de diferentes estudios muestran una falta de consenso sobre la superioridad de una técnica sobre otra, debido a limitaciones como tamaños muestrales pequeños, periodos de seguimiento reducidos y la posibilidad de sesgos conductuales como el efecto Hawthorne (12).

Características y tipos de cepillos dentales

El cepillo dental puede ser manual o eléctrico, y su diseño ha evolucionado a lo largo de la historia, desde las primeras versiones con cerdas de pelo de cerdo hasta los modelos actuales con filamentos de nylon de diferentes grosores, longitudes y formas. Un cepillo ideal debe cumplir con ciertas especificaciones como: una longitud de 1-1.25 pulgadas, ancho de 5/16-3/8 pulgadas, 2-4 filas de cerdas, 5-12 penachos por fila y entre 80-85 cerdas por penacho. Los diámetros de las cerdas varían: suaves (0.2 mm), medianas (0.3 mm) y duras (0.4 mm) (1).

- Cepillo Manual: Para los adultos, hay muchas marcas y modelos de cepillos de dientes. Los modelos más nuevos tienen filamentos inclinados que limpian mejor las áreas difíciles de alcanzar. Este diseño ayuda a reducir más la placa que los cepillos con filamentos rectos. Además del cepillo normal, hay muchas otras variedades de cepillos de dientes con diferentes características y usos especiales (16).
- Cepillo Eléctrico: Algunos estudios indican que el cepillo eléctrico mejora la gingivitis y la salud dental, mientras que otros no encuentran diferencias significativas en la reducción de placa ni en la gingivitis. Los estudios que comparan la eficacia del cepillo eléctrico con el manual muestran resultados mixtos en niños y adultos. Estos cepillos tienen un cabezal que gira y se mueve solo, conectado a una unidad de carga con motor y batería. El cabezal, con cerdas agrupadas, gira rápido para eliminar la placa. Según el modelo, puede hacer unos 7.600 movimientos oscilantes por minuto y entre 20.000 y 40.000 movimientos de pulsación por minuto (17,18).

1.3. Placa Bacteriana

La placa dental es reconocida como un biofilm polimicrobiano, definido como una comunidad de células microbianas embebidas en una matriz extracelular que crece en la interfaz entre dos fases de la materia, como el sólido de la superficie dental y los líquidos de la saliva o el fluido crevicular gingival. La estructura de este biofilm es impulsada por interacciones físicas y químicas específicas entre taxones microbianos, presiones ambientales como la tensión de oxígeno, y factores del hospedador, incluyendo nutrientes y moléculas antimicrobianas presentes en la saliva y el fluido crevicular gingival. Esta estructura no es aleatoria, sino que obedece a un proceso de sucesión ecológica, donde los primeros colonizadores, como *Streptococcus* y *Actinomyces*, se adhieren a la película salival sobre la superficie dental, permitiendo la posterior colonización de otros microorganismos. Así, la placa dental es una estructura dinámica, en la que especies como *Fusobacterium nucleatum* y *Porphyromonas gingivalis* actúan como "puentes" que conectan a los colonizadores tempranos con los tardíos, formando una comunidad climax altamente diversa, que incluye organismos asociados tanto a la salud como a la enfermedad periodontal (19).

Cronología de la Formación de Placa Bacteriana.

La formación de la placa dental comienza con la colonización de la superficie dental por células microbianas. Durante las primeras 1 a 2 horas tras la colonización, las bacterias se distribuyen de manera dispersa sobre el esmalte y apenas se observa la formación de matriz extracelular. Sin embargo, a partir de las 2 horas, se pueden detectar pequeñas cantidades de material extracelular mediante microscopía electrónica. A medida que avanza el tiempo, la acumulación de bacterias y la síntesis de macromoléculas dan lugar a la formación de una matriz más compleja y densa, permitiendo la transición de biofilms en condiciones saludables hacia la placa subgingival asociada a enfermedad periodontal (20).

Durante el proceso de colonización bacteriana en la película adquirida, las primeras especies bacterianas se alimentan de nutrientes específicos y, al metabolizarlos, generan desechos que alteran el entorno local, creando condiciones propicias para que nuevas especies bacterianas colonicen la superficie. Estas nuevas especies utilizan los desechos producidos por las bacterias iniciales como fuente de nutrientes, lo que permite una sucesión continua y el desarrollo de una comunidad bacteriana diversa. Esta secuencia colaborativa de colonización bacteriana es esencial para la formación de la placa madura, una estructura resistente que contribuye a la aparición de caries y enfermedades periodontales (21,22).

Cuando un diente permanece expuesto al ambiente oral durante aproximadamente cuatro horas, se observa una distribución desigual de la película adquirida en su superficie, con poca presencia de bacterias del tipo cocos o cocobacilos. A medida que pasa el tiempo, la película adquirida aumenta de grosor, aunque el crecimiento bacteriano inicial es lento durante las primeras 8-12 horas. Las bacterias se multiplican en superficie y espesor debido a su división celular, mientras que su actividad metabólica inicia la formación de una matriz Inter microbiana rica en polisacáridos complejos. Después de aproximadamente un día, la superficie del diente está mayormente cubierta de microorganismos, aunque el grosor de la película puede variar en diferentes áreas (23,24).

1.4. Índice de Greene y Vermillion

El Índice de Greene y Vermillion, también conocido como Índice de Higiene Oral (OHI), fue introducido en 1960 como un método para evaluar la higiene oral de los pacientes mediante la medición de la acumulación de placa y cálculo dental. Este índice se compone de dos componentes: el Índice de Detritos y el Índice de Cálculo. La sumatoria de estos dos valores proporciona una evaluación global del estado de higiene oral del paciente (25, 26).

El OHI se diseñó para ser aplicado en estudios clínicos y epidemiológicos, permitiendo una evaluación sistemática de la acumulación de biofilm dental y cálculo en la cavidad oral. Sin embargo, se identificaron algunas limitaciones en su estructura, principalmente relacionadas con el cálculo de la puntuación final y la puntuación de cada sextante, que dependía exclusivamente del diente con el valor más alto (26).

Modificaciones

Con el objetivo de superar las dificultades prácticas del OHI, se propusieron modificaciones, como el Índice Simplificado de Higiene Oral (OHI-S) y el Índice Simplificado de Detritos (DI-S). Estas versiones simplificadas permiten una evaluación más ágil, centrándose en un menor número de dientes y superficies seleccionadas que se consideran representativas del estado general de higiene oral del paciente (26).

Además, en 1965, Glass introdujo una modificación adicional que permitió cuantificar diferencias dentro del área del tercio gingival. Esta adaptación se centró en la evaluación de materia blanda adherida a los dientes, incluyendo placa bacteriana, restos alimenticios y materia alba (26).

Índice Simplificado de Higiene Oral (OHI-S)

En 1964, Greene y Vermillion introdujeron una versión simplificada del OHI, denominada Índice Simplificado de Higiene Oral (OHI-S). Este índice reduce el número de superficies evaluadas a seis, correspondientes a seis dientes índice: cuatro posteriores y dos anteriores. En el caso de los dientes anteriores, se seleccionan los

incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo, evaluando únicamente sus superficies labiales. Esta simplificación fue diseñada para facilitar su uso en estudios epidemiológicos, especialmente aquellos centrados en enfermedades periodontales (27).

La puntuación total del Índice de Higiene Bucal Simplificado (OHI-S) por persona es la suma de las puntuaciones del Índice Simplificado de Desechos (DI-S) y el Índice Simplificado de Cálculo (CI-S). El DI-S se determina deslizando un explorador dental desde el tercio incisal hasta el tercio gingival, siguiendo los criterios establecidos en una tabla específica. La puntuación del DI-S se calcula sumando las puntuaciones de desechos en cada superficie dental y dividiendo el total entre el número de superficies examinadas (21).

Para evaluar el CI-S, se introduce con cuidado un explorador dental en el surco gingival distal y se desplaza en dirección subgingival desde el área de contacto distal hacia la mesial. La puntuación del CI-S se calcula sumando las puntuaciones de cálculo en cada superficie dental y dividiendo el total entre el número de superficies examinadas (21).

A continuación, se expresan los valores clínicos de la limpieza bucal respecto a los desechos que es posible relacionar con las calificaciones DI-S agrupadas: (21)

- Adecuado 0.0 - 0.6
- Aceptable 0.7 - 1.8
- Deficiente 1.9 - 3.0

Los valores clínicos de la higiene bucal que pueden vincularse con las calificaciones OHI-S para grupos son los siguientes: (21)

- Adecuado 0.0 - 1.2
- Aceptable 1.3 - 3.0
- Deficiente 3.1 - 6.0

1.5. Capacidades y habilidades en niños entre cuatro y cinco años

Los niños a esta edad tienen ciertas características ya desarrolladas a partir de esta edad, y van divididas en diferentes grupos

En cuando a sus logros de movilidad, logran estar apoyados y saltar en un solo pie durante diez segundos o más, desarrollan la capacidad de dar volantines, y columpiarse (28, 29).

En cuanto a habilidades manuales desarrollan la capacidad de copiar figuras y patrones geométricos, como triángulos y cuadrados, logran dibujar en cuerpo completo a una persona, empiezan con caligrafía, pueden vestirse y desvestirse sin necesidad de ayuda, y a la hora de comer empiezan a usar cubiertos.

En la parte de desarrollo del lenguaje pueden recordar parte de un cuento o historia, crean oraciones con 5 palabras o más, aprenden a utilizar el tiempo futuro y decir tanto nombres como direcciones (28,29).

Para el desarrollo cognitivo, los niños a esta edad pueden contar, diez o más objetos, además de pronunciar correctamente el nombre de cuatro colores, puede comprender mejor el concepto de tiempo, y va conociendo cada una de las acciones y objetos que corresponden a su vivienda (alimentación, muebles de cocina, y determinados alimentos) (28,29).

Socialmente empiezan a querer complacer a sus amigos, ser como ellos, empiezan a aceptar algunas reglas, desarrollan gusto por el canto, baile o actuación, es consciente de su sexualidad y puede variar actitudes entre ser exigente o colaborador (28,29).

1.6. Marco Conceptual

Edad: Es el periodo de tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento hasta el presente o un punto específico en su vida. Generalmente, se mide en años, pero también puede describirse en términos de meses o días, dependiendo del contexto.

Sexo: Es una característica biológica que diferencia a los seres vivos en masculinos y femeninos, principalmente en función de sus órganos reproductores y características genéticas (30).

Técnica de Cepillado de Bass: Es una técnica de cepillado recomendada para adultos o personas con enfermedad periodontal, diseñada para limpiar el surco gingival. Se debe inclinar el cepillo en un ángulo de 45 grados hacia la encía, y hacer movimientos suaves y cortos hacia adelante y atrás, permitiendo que las cerdas del cepillo penetren en el surco gingival para eliminar la placa bacteriana (15).

Técnica de cepillado de Fones: Es una técnica de cepillado dental recomendada para niños, fácil de aprender y aplicar. Consiste en colocar el cepillo en un ángulo de 90 grados respecto a la superficie del diente y realizar movimientos circulares amplios sobre la cara externa de los dientes. Esta técnica es ideal para mejorar la destreza motora en cepillado en niños pequeños (18).

Índice de Greene y Vermillion: Método para evaluar la higiene oral de los pacientes mediante la medición de la acumulación de placa y cálculo dental (21).

2. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. A nivel Internacional

- a. Se llevó a cabo un estudio en Riobamba, Ecuador, específicamente en la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, con el propósito de analizar la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Stillman para disminuir la placa bacteriana. La investigación, de diseño comparativo y longitudinal, trabajó con una muestra de 50 adolescentes de entre 15 y 17 años. Los resultados evidenciaron que, en el grupo que empleó la técnica de Fones, el 76 % de los participantes alcanzó una higiene bucal adecuada, mientras que el 88 % del grupo que utilizó la técnica de Stillman logró una higiene aceptable. Asimismo, se observó que la técnica de Stillman permitió una eliminación más rápida de la placa bacteriana a partir de la tercera semana, concluyéndose que ambas técnicas son efectivas, aunque con una ligera ventaja para la técnica Stillman en el corto plazo (31).
- b. Una investigación desarrollada en Irán, evaluó la efectividad de distintos métodos de enseñanza para la remoción de placa dental en niños de 6 a 8 años. El estudio adoptó un diseño cuasiexperimental con una muestra de 120 niños distribuidos en cuatro grupos, instruidos en la técnica de cepillado horizontal y evaluados mediante el índice de O’Leary. Los resultados demostraron

reducciones significativas de la placa bacteriana en todos los grupos, identificándose la demostración mediante modelo dental como el método más eficaz y sostenible. Se concluyó que la educación estructurada resulta efectiva para mejorar la higiene oral infantil independientemente del método empleado (32).

- c. En escuelas públicas de Karachi, Pakistán, se ejecutó un ensayo controlado aleatorizado para comparar la reducción de la placa dental mediante la técnica de cepillado Bass enseñada a través de charlas y folletos, frente a un grupo control sin intervención. La muestra estuvo conformada por 168 escolares de entre 11 y 13 años evaluados en tres momentos temporales. Los hallazgos evidenciaron una reducción significativa del índice de placa en los grupos que recibieron intervención educativa, con diferencias estadísticas notables respecto al grupo control. Se concluyó que la correcta enseñanza de la técnica de cepillado Bass contribuye de manera efectiva al control de la placa dental en población escolar (33).

2.2. A Nivel Nacional

- a. Se desarrolló un estudio en la urbanización La Soledad, ubicada en Paramonga (Lima), con el fin de determinar la eficacia de la técnica de Bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes. La investigación tuvo un diseño no experimental y longitudinal, aplicándose a una muestra de 100 participantes. Los resultados mostraron que, tras la aplicación de la técnica, el 89 % alcanzó un nivel de higiene oral regular, con una reducción significativa de la placa bacteriana respecto a la evaluación inicial. Se concluyó que la técnica de Bass modificada es eficaz para mejorar la higiene oral en población joven y es una estrategia preventiva útil (34).
- b. En Cajamarca, se realizó una investigación basada en la revisión de literatura científica para comparar la eliminación del biofilm dental mediante las técnicas de cepillado Bass modificada y Fones. Los resultados del análisis indicaron que ambas técnicas presentan efectividad en la reducción de la placa bacteriana; sin embargo, la técnica de Bass modificada evidenció mayor eficacia en adolescentes y adultos jóvenes, mientras que la técnica de Fones resultó más adecuada para niños menores de nueve años. Se concluyó que la elección de la técnica debe

adaptarse a la edad y capacidades del individuo para optimizar los resultados en higiene oral (35).

- c. En el distrito de Nuevo Chimbote, Áncash, se llevó a cabo un estudio en la I.E. N.º 88389 “Juan Valer Sandoval” para determinar la eficacia de la técnica de cepillado Bass modificada durante el control de higiene oral. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, observacional y longitudinal, con la participación de 56 estudiantes de primer grado de secundaria. Los resultados evidenciaron que, antes de la intervención, la mayoría presentaba un nivel de higiene oral regular, mientras que después de la aplicación de la técnica, el 85,71 % alcanzó un nivel de higiene oral bueno. Se concluyó que esta técnica es altamente efectiva para el control de la higiene oral en población escolar adolescente (36).

2.3. A Nivel Local Regional

- a. En la ciudad de Arequipa, se realizó una investigación en la Asociación Unión de Ciegos con el objetivo de evaluar la eficacia de la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass modificada considerando el índice de higiene oral de Greene y Vermillion. El estudio tuvo un diseño descriptivo-relacional y aplicó cuatro intervenciones educativas sucesivas a 40 personas con discapacidad visual. Los resultados mostraron una mejora progresiva, aumentando el porcentaje de participantes con un nivel de higiene oral bueno de 12,5 % en la primera intervención a 85 % en la cuarta. Se concluyó que la técnica resulta altamente efectiva cuando se adapta a las necesidades de poblaciones con limitaciones sensoriales (37).
- b. En la Institución Educativa “Daniel Estrada Pérez” de la ciudad de Arequipa, se desarrolló una investigación experimental para determinar el impacto de intervenciones educativas audiovisuales y lúdicas sobre la higiene oral. El estudio comparó los métodos de cepillado Bass modificado y rotacional en una muestra de 96 niños de 6 a 9 años. Los resultados mostraron que, tras la intervención, se evidenció una reducción significativa de la placa bacteriana, siendo el aprendizaje audiovisual combinado con el cepillado rotacional la estrategia más efectiva. Se concluyó que las intervenciones educativas

dinámicas favorecen la adquisición de hábitos adecuados de higiene oral en la población infantil (38).

3. Matriz de Consistencia – Análisis de variables

3.1. Análisis de variables e indicadores

Variables	Indicadores	Subindicadores
Variable Independiente: Intervención educativa	- Capacitación en la técnica de cepillado de Fones	- Posición - Movimiento - Cobertura - Duración
	- Capacitación en la técnica de cepillado de Bass modificado	
Variable Dependiente: Higiene oral	- Resultados del Índice de higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion	- Buena 0.0-1.2 - Regular 1.3-3.0 - Mala 3.1-6.0
Variable Interviniente Características demográficas	- Sexo	- Femenino - Masculino
	- Edad	- 04 años - 05 años

3.2. Matriz de Consistencia.

Problema de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Operacionalización de variables			Metodología
			Variables	Indicador	Subindicador	
Problema General ¿Cuál es la eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216 Moquegua, 2025? Problemas específicos - ¿Cuál es el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025? - ¿Cómo es el índice de higiene oral Simplificado	Objetivo General Determinar la eficacia de la intervención educativa sobre las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua, 2025 Objetivos específicos - Evaluar el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025 - Evaluar el índice de higiene oral Simplificado	Dado que la higiene oral en niños de 4 y 5 años constituye una medida preventiva esencial para la salud pública bucal, y considerando que la técnica de cepillado de Fones se basa en movimientos circulares amplios, adaptados a las capacidades motoras finas de los niños de esta edad, mientras que la técnica de Bass modificada requiere mayor destreza manual y precisión al realizar movimientos de barrido dirigidos al surco gingival; es probable que una intervención educativa basada en la técnica de cepillado de Fones sea más eficaz para mejorar el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y	Variable independiente: Intervención Educativa	Capacitación en la técnica de cepillado de Fones	- Posición - Movimiento - Cobertura - Duración	DISEÑO Cuasi experimental
				Capacitación en la técnica de cepillado de Bass modificado	- Posición - Movimiento - Cobertura - Duración	
			Variable dependiente: Higiene Oral	Estado de higiene oral	- Buena 0.0-1.2 - Regular 1.3-3.0 - Mala 3.1-6.0	Población 30 estudiantes Muestra 30 estudiantes
			Variable interviniente Características demográficas	Sexo	- Femenino - Masculino	Instrumentos Ficha de recolección de datos
				Edad	- 04 años - 05 años	

de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass modificada, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025? - ¿Cuál es la diferencia de la eficacia de las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la institución educativa inicial N° 216, Moquegua 2025? - ¿Cuáles son las características demográficas de los niños de 4 y 5 años de edad de la institución educativa N° 216, Moquegua 2025?	de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass modificada, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025 - Comparar la eficacia de las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la institución educativa inicial N° 216, Moquegua 2025 - Identificar las características demográficas de los niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025.	Vermillion (OHI-S) en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 216, en Moquegua, durante el año 2025				
---	---	--	--	--	--	--



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

1. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.

1.1.1. Especificación

Se utilizó la técnica de observación estructurada directa para evaluar el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años antes y después de la intervención educativa

1.1.2. Esquematización

Variables	Indicadores	Subindicadores	Técnica	Instrumento
Variable independiente Intervención educativa	- Capacitación en la técnica de cepillado de Fones - Capacitación en la técnica de cepillado de Bass	- Posición - Movimiento - Cobertura - Duración	Observación	Ficha de observación
Variable dependiente Higiene Oral	- Estado de higiene oral	- Buena: 0.0-1.2 - Regular: 1.3-3.0 - Mala: 3.1-6.0	Observación	
Variable interviniente Características demográficas	- Sexo - Edad	- Femenino - Masculino - 04 años - 05 años	Observación	

1.1.3. Descripción de la técnica

La aplicación del IHO-S se llevó a cabo en las instalaciones de la Institución Educativa Inicial N.º 216, en Moquegua, dentro de un ambiente previamente acondicionado para tal propósito. Antes de iniciar el procedimiento, se solicitó a los padres de familia la firma del consentimiento informado, garantizando así su autorización para la participación de sus hijos en el estudio. La evaluación consistió en la aplicación de un tinte revelador

mediante un hisopo en la cavidad bucal de cada niño, se aplicó un líquido revelador de placa, seguido de un enjuague con agua, que permitió la visualización de la placa bacteriana. Posteriormente, con el uso de un espejo intraoral y un explorador dental, la investigadora examinó cuidadosamente la presencia de placa según los criterios establecidos por la escala del IHO-S y se registró en la ficha de observación. Finalizada esta fase diagnóstica, se desarrolló la intervención educativa denominada “Dientes Felices para Niños Felices”, que comprende una sesión teórico-práctica orientada a resaltar la importancia de la higiene oral. En dicha sesión, se explicó de manera clara y accesible la relevancia de una adecuada técnica de cepillado, y se procedió a enseñar los métodos correspondientes a cada grupo experimental: el Grupo 1 aprendió la técnica de Fones, mientras que el Grupo 2 fue instruido en la técnica de Bass Modificada. La enseñanza se realizó a través de explicaciones verbales, apoyadas en maquetas educativas y con la participación activa de los niños, quienes practicaron la técnica asignada bajo la supervisión directa de la investigadora (Anexo 6).

Tras la intervención educativa, se solicitó a los padres de los niños que supervisen la práctica diaria de la técnica de cepillado en casa durante un periodo de cuatro semanas, siguiendo las recomendaciones e indicaciones entregadas durante la charla.

Finalizado este periodo, se procedió a realizar la segunda medición del IHO-S, utilizando el mismo procedimiento descrito para la evaluación inicial: aplicación del líquido revelador, enjuague con agua, observación directa de las superficies dentales y registro de resultados en la ficha de observación.

1.1.4. Instrumento

Se utilizó una ficha de observación individual en donde se registró la edad, el sexo y la técnica de cepillado empleada y asimismo, los resultados del IHO-S antes y después de aplicar el programa educativo. Para evaluar el IHO-S en pediatría se consideran como superficies evalúan las siguientes superficies:

16(V)	11(V)	26(V)	55(V)	51(V)	65(V)
46(L)	31(V)	36(L)	85(L)	71(V)	75(L)

Su puntuación es la siguiente: 0 si no hay placa, 1 si la placa cubre menos de un tercio de la superficie, 2 si la placa cubre entre un tercio y dos tercios, y 3 si la placa cubre más de dos tercios. El resultado final se obtiene sumando las puntuaciones de las superficies evaluadas y dividiendo entre 6, interpretándose de la siguiente manera: de 0.0 a 1.2 indica una higiene oral buena, de 1.3 a 3 una higiene oral regular, y de 3.1 a 6 una higiene oral mala.

1.2. Campo de Verificación

1.2.1. Ubicación espacial

La investigación se realizó en la Institución Educativa Inicial N°216, ubicada en la Calle 28 de julio s/n del distrito de Puquina, de la provincia General Sánchez Cerro, de la región Moquegua.

1.2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en el año 2025 en los meses de agosto a septiembre.

1.2.3. Unidades de estudio

Población corresponde al total de niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, cuya cifra es 30.

Al ser una población pequeña, no se determinó un tamaño de muestra ya que se buscó evaluar a la totalidad de la población. Por otro lado, la elección de los participantes fue de manera no probabilística por conveniencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Alumnos de la Institución Educativa Inicial N°216
- Alumno de 4 y 5 años.
- Alumnos de ambos sexos
- Alumnos cuyos padres firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Alumnos con edad de 6 años a más
- Alumnos cuyos padres no firmen el consentimiento informado.

Identificación de los grupos

Los 30 niños fueron distribuidos de forma aleatoria en dos grupos:

- **Grupo 1:** Este grupo está representado por 15 niños a los cuales se les enseñara la técnica de cepillado de Fones.
- **Grupo 2:** Este grupo está representado 15 niños a los cuales se les enseñara la técnica de cepillado de Bass Modificada.

1.3. Estrategias de recolección de datos

1.3.1. Organización

- En primer lugar, se gestionó la autorización correspondiente ante la Dirección de la Institución Educativa Inicial N°216
- Una vez obtenida la autorización, se coordinó con los responsables, los momentos y espacios para la evaluación y aplicación de la intervención.
- Se elaboró un listado de los niños participantes, a quienes se les asignó un código de identificación con la finalidad de preservar su anonimato y garantizar la confidencialidad de la información recopilada.
- Asimismo, se procedió a solicitar a los padres de familia la firma del consentimiento informado, asegurando que comprendan la naturaleza del estudio, sus objetivos y su participación voluntaria. Una vez completada esta fase, se formalizó la asignación de los niños a cada grupo experimental (técnica de Fones o técnica de Bass modificada).
- En el ambiente y momento designado se realizó la primera evaluación, y luego se ejecutó la intervención educativa y al finalizar esta, se solicitó a

los padres de los niños que supervisen la práctica diaria de la técnica de cepillado en casa durante un periodo de cuatro semanas.

- Luego de las cuatro semanas se realizó la segunda evaluación.

1.3.2. Recursos

1.3.3. Recursos Humanos

Investigador: Flordeliz Lideny Pastor Aguilar

1.3.4. Recursos Físicos

Representado por las disponibilidades infraestructurales de:

- Institución Educativa N°216, Moquegua
- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María
- Medios virtuales

1.3.5. Recursos Económicos

El presente trabajo de investigación será autofinanciado por la investigadora tanto para la recolección de datos y otras acciones investigativas.

1.3.6. Recursos Institucionales

Instalaciones de la Institución Educativa N°216.

1.4. Validación del instrumento

Al utilizar una ficha de observación diseñada específicamente para el presente estudio, no fue necesario someterla a un proceso de validación, dado que la información que se registró corresponde de manera directa y objetiva a lo que se observa durante la evaluación. Cabe resaltar que la ficha de observación incluye como herramienta central el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) de Greene y Vermillion, un instrumento ampliamente reconocido y validado a nivel internacional (39).

1.4.1. Prueba Piloto

Para garantizar la pertinencia del programa educativo y afinar el abordaje dirigido a los niños de 4 y 5 años, se llevó a cabo una prueba piloto con 4 estudiantes, quienes fueron divididos en dos grupos. A cada participante se le aplicó inicialmente el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion. Posteriormente, a un grupo se le enseñó individualmente la técnica de cepillado de Fones y al otro la técnica de cepillado de Bass modificada. Finalmente, se realizó nuevamente la medición del índice para comparar los resultados y verificar la eficacia preliminar de cada técnica (Anexo 7). Este procedimiento, desarrollado en un lapso de 7 días, permitió ajustar aspectos metodológicos y corroborar de manera empírica la pertinencia del instrumento y la calidad de la intervención educativa.

Cabe precisar que en la prueba piloto se empleó el estadístico t de Student debido a la naturaleza de los datos obtenidos; sin embargo, en el análisis final se optó por el estadístico W de Wilcoxon, dado que la distribución observada en esta fase no cumplió con los supuestos de normalidad.

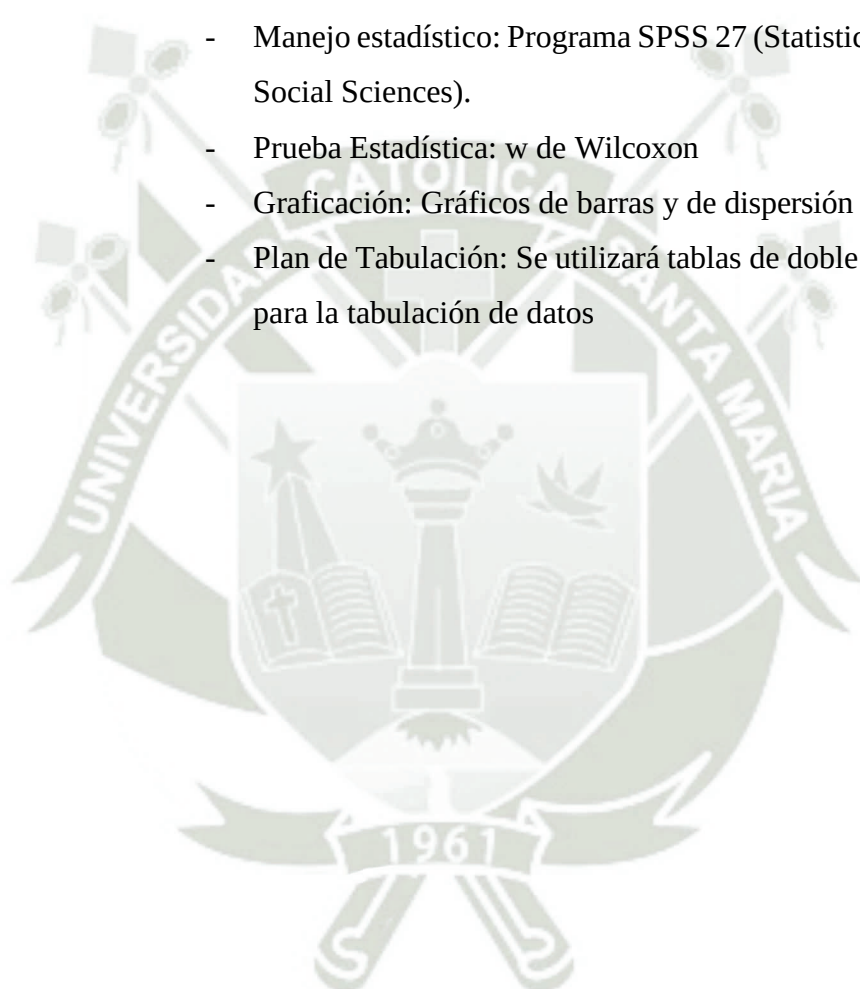
1.5. Criterio para manejo de resultados

El procesamiento se realizó de forma computarizada. Para esto primero se recolectó toda la información obtenida de las fichas de observación y luego estas fueron organizadas en el programa Excel 2024 y posteriormente analizadas mediante el programa SPSS 27. El estadístico que se empleó es la prueba w de Wilcoxon, ya que se emplean variables de continuas y se compraran dos grupos relacionados con una distribución de datos no paramétrica.

1.5.1. Sistematización de datos

- Tipo de sistematización: Manual y electrónica
- Plan de operación
- Clasificación: Una vez obtenida la muestra, los datos serán ordenados en una matriz de registro y control

- Codificación: se asignará un código a cada alumno a fin de mantener la privacidad y resultados de los alumnos.
- Recuento: Los datos clasificados se contabilizarán manualmente empleando matrices de conteo
- Tipo de análisis: Cuantitativo y cualitativo.
- Tratamiento estadístico: Se usará la tabla de frecuencias y medidas de tendencia central: medianas
- Manejo estadístico: Programa SPSS 27 (Statistical Package for the Social Sciences).
- Prueba Estadística: w de Wilcoxon
- Graficación: Gráficos de barras y de dispersión
- Plan de Tabulación: Se utilizará tablas de doble y simple entrada para la tabulación de datos





CAPÍTULO III

RESULTADOS

1. RESULTADOS**TABLA N° 1**

Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa inicial N°216, Moquegua 2025.

Índice de higiene oral simplificado	Antes de la Intervención		Después de la Intervención	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
		%		%
Mala	1	6,7	0	0,0
Regular	9	60,0	0	0,0
Buena	5	33,3	15	100,0
TOTAL:	15	100	15	100

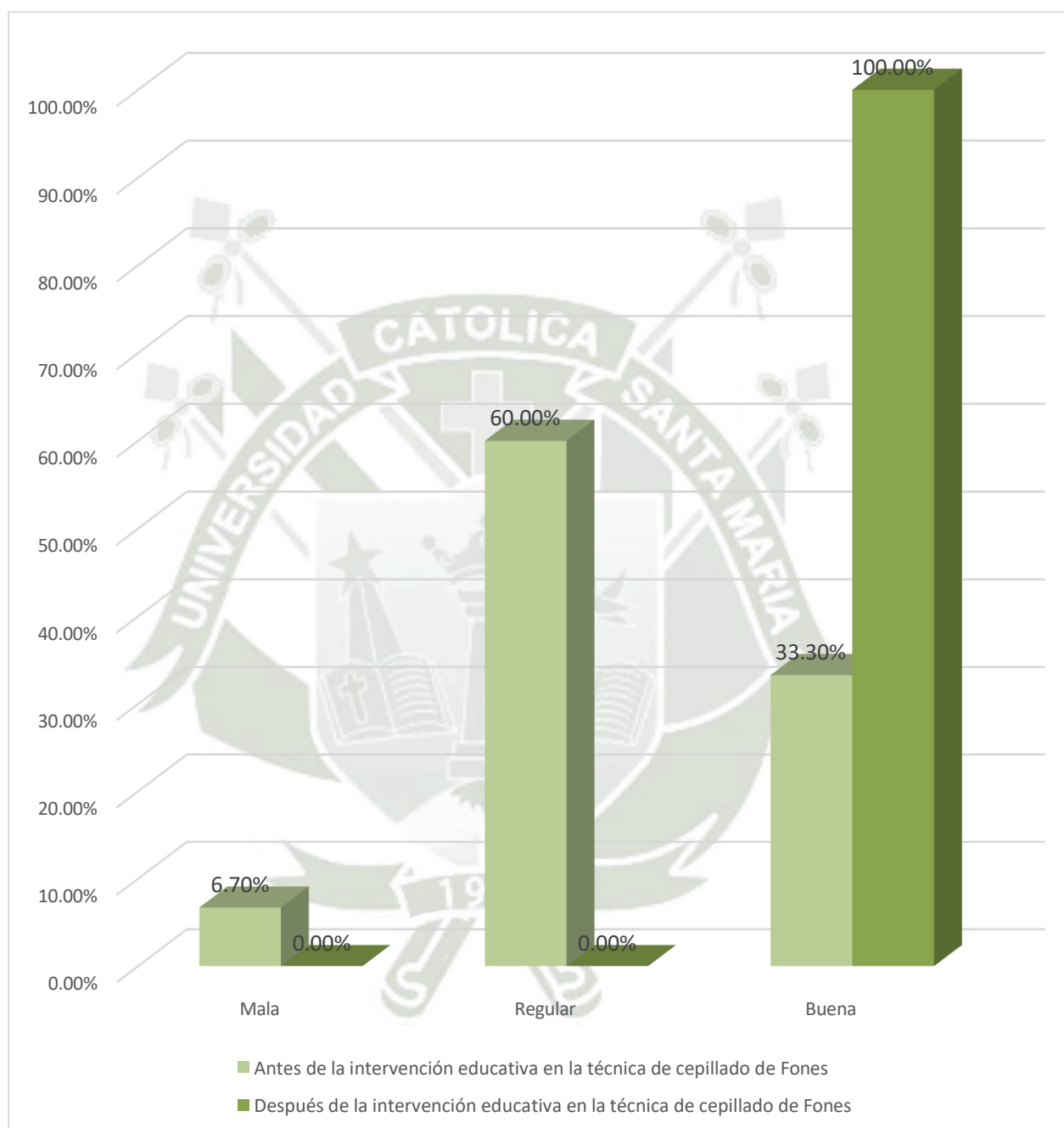
Fuente: Base de datos de la investigación

En la Tabla 1 se observa la distribución del índice de higiene oral simplificado en los estudiantes de 4 y 5 años antes y después de la intervención educativa mediante la técnica de cepillado de Fones.

Previo a la intervención, el 6,7% de los estudiantes presentó un índice de higiene oral malo, el 60,0% un índice regular y el 33,3% un índice bueno. Posterior a la intervención, se evidenció que el 100% de los estudiantes alcanzó un índice de higiene oral bueno, observándose la desaparición de las categorías mala y regular, lo que refleja una mejora global en el nivel de higiene oral tras la aplicación de la técnica.

GRÁFICO N° 1

Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones



Fuente: Base de datos de la investigación

TABLA N° 2

Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass modificada, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa inicial N°216, Moquegua 2025.

Índice de higiene oral simplificado	Antes de la Intervención		Después de la Intervención	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Mala	0	0,0	0	0,0
Regular	9	60,0	5	33,3
Buena	6	40,0	10	66,7
TOTAL	15	100	15	100

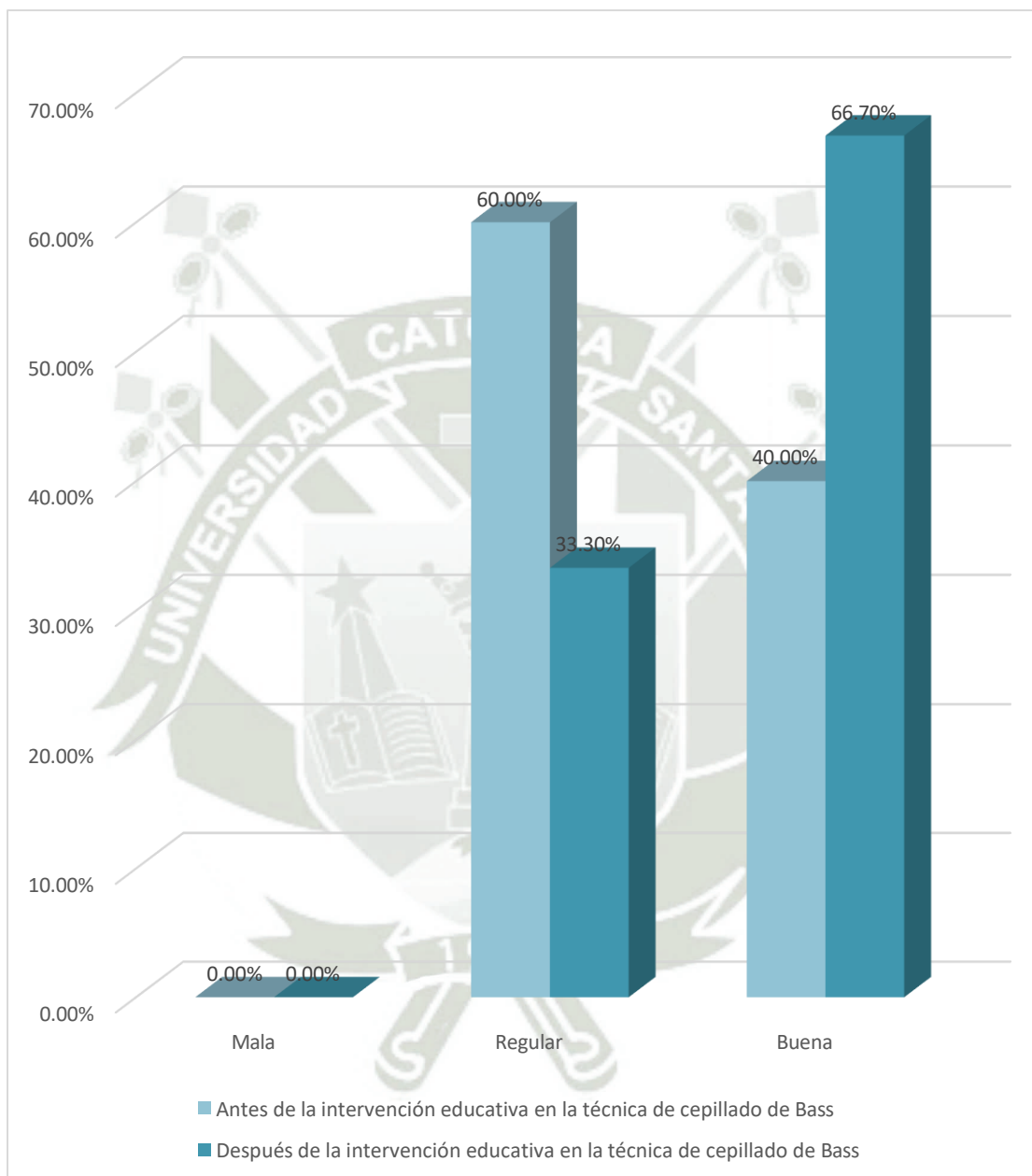
Fuente: Base de datos de la investigación

En la Tabla 2 se presenta la distribución del índice de higiene oral simplificado en los estudiantes de 4 y 5 años antes y después de la intervención educativa mediante la técnica de cepillado de Bass modificada.

Previo a la intervención, el 60,0% de los estudiantes presentó un índice de higiene oral regular, mientras que el 40,0% mostró un índice bueno. Posterior a la intervención, se evidenció un incremento en el porcentaje de estudiantes con índice de higiene oral bueno, alcanzando el 66,7%, y una reducción del índice regular al 33,3%, sin registrarse casos con índice malo en ninguno de los dos momentos evaluados.

GRÁFICO N° 2

Gráfico de barras del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Bass



Fuente: Base de datos de la investigación

TABLA N° 3

Prueba de normalidad de los resultados del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones y Bass modificada, en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa inicial N°216, Moquegua 2025.

Datos recolectados sobre el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes de la intervención educativa	0,923	30	0,03
Después de la intervención educativa	0,918	30	0,02

Fuente: Base de datos de la investigación

En la Tabla 3 se presentan los resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk aplicada a los puntajes del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención educativa.

Los resultados muestran que, tanto en la medición previa como posterior a la intervención, los valores de significancia fueron menores a 0,05 ($p = 0,03$ y $p = 0,02$, respectivamente), lo que indica que los datos no siguen una distribución normal. En consecuencia, se determinó el uso de una prueba estadística no paramétrica para el análisis inferencial, optándose por la prueba W de Wilcoxon para la comparación de los resultados antes y después de la intervención.

TABLA N° 4

Eficacia de la intervención educativa sobre las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua, 2025.

Efecto del programa de intervención educativa	N	Rango promedio	Suma de rangos	z	Sig.	r
Rangos negativos	29	15.00	435.00			
Rangos positivos	1	0.00	0.00	-4.710	<0.01	0.87
Empates	0					
TOTAL	30					

Fuente: Base de datos de la investigación, prueba W de Wilcoxon

En la Tabla 4 se presenta la eficacia del programa de intervención educativa que integró las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada sobre el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion en los estudiantes de 4 y 5 años.

El análisis realizado mediante la prueba W de Wilcoxon evidenció diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la intervención ($p < 0,001$), lo que confirma que la intervención educativa fue efectiva para mejorar el índice de higiene oral de los estudiantes evaluados.

En cuanto a los rangos, se observó que 29 estudiantes presentaron rangos negativos, lo que indica una disminución en los puntajes del índice posterior a la intervención; considerando que valores menores reflejan un mejor nivel de higiene oral, estos resultados se interpretan como una mejora favorable atribuible a la intervención. Solo un estudiante presentó un rango positivo y no se registraron empates.

Asimismo, el tamaño del efecto fue alto ($r = 0,87$), lo que evidencia un impacto considerable de la intervención educativa, reforzando la efectividad del programa aplicado.

TABLA N° 5

Comparación de la eficacia de la intervención educativa en la técnica de cepillado de Fones y técnica de cepillado de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua, 2025.

Prueba W de Wilcoxon

Efecto del programa de intervención educativa	N	Rango promedio	Suma de rangos	z	Sig.	r
Cepillado de Fones						
Rangos negativos	15	8.00	120.00			
Rangos positivos	0	0.00	0.00	-3.417	0.01	0.88
Empates	0					
TOTAL	15					
Cepillado de Bass						
Rangos negativos	14	7.50	105.00			
Rangos positivos	0	0.00	0.00	-3.304	<0.01	0.88
Empates	1					
TOTAL	15					

Fuente: Base de datos de la investigación

En la Tabla 5 se presenta la comparación de la eficacia de la intervención educativa según la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en la mejora del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion en los estudiantes de 4 y 5 años.

El análisis mediante la prueba W de Wilcoxon evidenció que ambas técnicas fueron efectivas, observándose diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la intervención tanto en el grupo que empleó la técnica de Fones ($p = 0,01$; $r = 0,88$) como en el grupo que utilizó la técnica de Bass modificada ($p < 0,01$; $r = 0,88$).

En ambos grupos se registraron rangos negativos predominantes, lo que indica una disminución de los puntajes del índice posterior a la intervención y, por tanto, una mejora del nivel de higiene

oral. No se observaron rangos positivos en ninguno de los grupos y solo se presentó un empate en el grupo de Bass modificada.

Al comparar los resultados entre ambas técnicas, no se evidenciaron diferencias relevantes en cuanto a su eficacia, ya que ambas mostraron tamaños del efecto altos y valores de significancia similares, lo que indica que tanto la técnica de Fones como la técnica de Bass modificada presentan un impacto comparable en la mejora del índice de higiene oral en esta población.



DISCUSIÓN

En lo que se refiere al objetivo principal, se demostró mediante el uso de la prueba W de Wilcoxon que ambas técnicas poseen un alto nivel de efectividad al momento de mejorar el índice de higiene oral de los estudiantes de inicial evaluados, ya que su valor (sig) es $<0,001$. Dichos resultados comparten similitud con los obtenidos por Vivar SA (36) y Cabanillas WJ (39), ya que ambos autores en sus respectivas investigaciones demostraron que ambas técnicas de cepillado muestran un alto nivel de eficacia cuando se trata de combatir la mala higiene bucal; por otro lado, está la investigación realizada por Lupinta YL (40), la cual resalta la importancia de los planes de intervención en ambientes escolares, esto reflejándose en los resultados que obtuvo, ya que el total de estudiantes evaluados mostraron mejoras considerables en su salud oral. En concordancia con la hipótesis planteada, estos hallazgos evidencian que un programa educativo que incluya ambas técnicas puede generar mejoras significativas en la higiene oral, permitiendo no solo fortalecer el hábito del cepillado, sino también observar el desempeño de los niños frente a procedimientos que exigen diferentes niveles de destreza motora. De forma complementaria, estudios recientes en poblaciones infantiles vulnerables muestran que las intervenciones educativas estructuradas producen mejoras consistentes en los índices de placa y gingivitis, independientemente de la técnica específica enseñada (41) Asimismo, en preescolares peruanos se ha observado que una intervención dirigida a cuidadores para promover el cepillado asistido mejora de forma importante el OHI-S, sobre todo en niños de 3 y 4 años, mientras que el efecto es más modesto a los 5 años (42), lo que puede sugerir a una “ventana de oportunidad” para consolidar el hábito con mayor impacto en edades tempranas.

Estos datos confirman que el cepillado dental es un hábito de gran importancia, ya que ayuda a controlar y eliminar las bacterias presentes en la zona bucal (10), impidiendo que enfermedades como la gingivitis o halitosis puedan desarrollarse, cuyas consecuencias van desde el mal aliento hasta la destrucción de las encías (11). Antón J y Nava de la Rosa JN (45) mencionan que la técnica de Fones es la adecuada para introducir a los niños al mundo del autocuidado bucal, debido a su naturaleza simple, y una vez vayan creciendo sería pertinente enseñarles la técnica de Bass para asegurar que mantengan a raya el nivel de placa bacteriana que posean. Orellana (46) añade que, independientemente del tipo de

cepillado que se elija, existen otros factores que determinan qué tan efectivo será el proceso de limpieza oral, como lo puede ser el tiempo de cepillado (este no debe ser menor a 2,5 minutos), la frecuencia (lo mínimo establecido sería una vez en la mañana y otra en la noche) y, en el caso de los niños pequeños, la supervisión y/o ayuda por parte de los padres resulta esencial para garantizar un buen cepillado. Estos datos son consistentes incluso en contextos de vulnerabilidad social (familias con problemas socioeconómicos), lo que refuerza la recomendación de que el cepillado sea asistido o supervisado de manera sistemática en esta etapa (42).

En relación con el primer objetivo específico, los estudiantes de inicial mostraron una mejora completa en su índice de higiene oral tras la aplicación de la técnica de cepillado de Fones, ya que la totalidad de los alumnos ahora poseen un nivel bueno de higiene. En contraste, Toapanta MM en Ecuador (31), tras la aplicación de esta técnica, solo obtuvo que el 76 % de la muestra que empleó obtuvo un nivel adecuado de higiene bucal; cabe destacar que Al-Tayar et al. (47) en Yemen rescatan el hecho de que la prevención de enfermedades bucales se logra mediante la difusión oportuna de conocimientos sobre higiene oral básica. Cuando se trata de niños o personas con dificultades motrices, la técnica de cepillado de Fones suele ser la más adecuada debido a su simpleza para ser practicada y enseñada (13,15), lo que permite introducir a nuevos individuos a formar hábitos que los ayuden a mantener una adecuada salud bucal. Teniendo en cuenta la edad de la muestra evaluada, resalta el hecho de que aún están en proceso de mejorar su movilidad fina (28,29), por lo que el uso de la técnica de Fones también apoyó el desarrollo de este tipo de motricidad. Además, estudios neurocognitivos como el de Winner et al. (43) indican que la eficacia del cepillado en niños se relaciona con el nivel de atención sostenida y memoria de trabajo, funciones que mejoran con la edad. En suma, estos datos reflejan que la técnica de Fones, al ser más accesible para las habilidades motoras propias de los 4 y 5 años, se consolida como una base efectiva dentro del programa educativo, favoreciendo su adquisición sin mayores dificultades..

En cuanto al segundo objetivo específico, los estudiantes de inicial mostraron una notable mejora en su índice de higiene oral tras la aplicación de la técnica de cepillado de Bass modificada, dado que el porcentaje de alumnos con un nivel bueno de higiene aumentó en comparación con cómo estaban antes de la prueba. Dichos resultados comparten similitud con los obtenidos por De la Cruz DC et al. (34), quienes obtuvieron una mejora

considerable en lo que respecta a salud bucal en la población que emplearon; este mismo resultado positivo se repitió en la investigación realizada por Fernández (37), quien obtuvo que, tras el uso de esta técnica de cepillado por parte de la muestra estudiada, el nivel de placa bacteriana presente disminuyó considerablemente. Además es pertinente mencionar que, en un ensayo clínico aleatorizado que comparó Bass modificada, Fones y cepillado habitual, la técnica de Bass mostró una ligera ventaja inicial en la reducción de placa frente al cepillado “normal”, pero esta diferencia desapareció al cabo de cuatro semanas, de modo que todas las técnicas resultaron similares a medio plazo (12). La técnica de cepillado de Bass permite un adecuado mantenimiento del surco gingival, ya que es la más óptima cuando se trata de realizar una limpieza profunda en la zona oral, lo que permite que haya una disminución de la placa y gingivitis más eficaz (12,15). Sin embargo, Rizzo et al. (48) menciona que uno de los principales defectos de esta técnica es el hecho de que resulta difícil de aprender, puesto que requiere mucha dedicación, esfuerzo y realización minuciosa para ser completamente efectiva, por lo que, en caso de niños pequeños, resulta ligeramente más complicado que estos aprendan a realizar apropiadamente esta técnica. Debido a ello, es razonable plantear que el mantenimiento de esta técnica en el tiempo requerirá supervisión continua de adultos y refuerzos periódicos.

En relación al tercer objetivo específico, los datos muestran que la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada no presentan diferencias estadísticamente significativas entre sí, ya que ambas alcanzan un nivel de eficacia similar para mejorar el índice de higiene oral en los estudiantes de inicial. Este hallazgo contrasta con lo reportado por Orellana et al. (46), quienes encontraron que la técnica de Fones fue más efectiva que la técnica de Bass modificada en niños menores de 9 años. Por su parte, Tusi SK et al. (32), en Irán, observaron que la utilización de distintos modelos de enseñanza para el fomento de hábitos de higiene bucal resulta igualmente efectiva para reducir la placa bacteriana en la población infantil. De manera concordante, Deinzer et al. (44) señalan que ninguna técnica de cepillado manual presenta una superioridad clara y sostenida sobre las demás, ya que las diferencias observadas suelen ser pequeñas y tienden a atenuarse con el tiempo y la práctica cotidiana. En síntesis, estos elementos permiten afirmar que ambas técnicas son efectivas para el control de la placa bacteriana y el mantenimiento de la salud bucal. Sin embargo, pese al número de estudios disponibles, aún no existe un consenso sólido respecto a cuál técnica es verdaderamente superior (12), en parte debido a limitaciones

metodológicas como tamaños muestrales reducidos. Lo que sí resulta incuestionable es que la instauración y el mantenimiento del cepillado dental como hábito cotidiano permiten eliminar restos de alimentos, manchas y biopelícula bacteriana, contribuyendo a prevenir alteraciones que comprometan la salud bucal a futuro (1).

Antes de finalizar, es importante señalar que el desarrollo de la presente investigación fue un proceso prolongado que inició en el año 2019 partiendo desde la sola idea original, abarcando fases previas de simulación y pruebas piloto. Por tal motivo, el estudio se gestó bajo un marco normativo anterior en el cual la salud bucal no figuraba en la lista de priorización final de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud (R.M. N.º 658-2019/MINSA) (49). Sin embargo, al realizar un análisis crítico frente a la normativa vigente, se demuestra que este estudio sí se alinea de manera precisa con las nuevas Prioridades Nacionales de Investigación en Salud Bucal para el periodo 2022-2026, oficializadas mediante la R.M. N.º 262-2022/MINSA (50). Específicamente, la investigación responde al segundo objetivo estratégico de dicha normativa, aportando a las prioridades de “desarrollo y evaluación de programas de prevención y promoción en salud bucal por curso de vida” y al desarrollo de “estudios experimentales y/o de evaluación de eficacia de intervenciones relacionadas a salud bucal”.

Finalmente, se debe considerar que los resultados del presente estudio deben interpretarse a la luz de ciertas limitaciones metodológicas, como el tamaño reducido de la muestra y el periodo de seguimiento relativamente corto, propios del contexto educativo en el que se desarrolló la investigación. No obstante, estas limitaciones no invalidan los hallazgos, ya que el diseño preexperimental permitió evidenciar cambios consistentes y estadísticamente significativos en el índice de higiene oral de los niños evaluados. En este sentido, los resultados adquieren especial relevancia desde una perspectiva aplicada, al demostrar que intervenciones educativas breves, estructuradas y adaptadas a la edad pueden generar mejoras sustanciales en la higiene bucal infantil. Ello refuerza la importancia de implementar programas de promoción de la salud oral en instituciones educativas iniciales, con énfasis en la participación activa de docentes y padres de familia para consolidar hábitos saludables desde la primera infancia.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

El plan de intervención educativa basado en las técnicas de cepillado de Fones y Bass modificada demostró ser altamente efectivo para mejorar el índice de higiene oral simplificado de los estudiantes de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 216, Moquegua, 2025.

SEGUNDA:

La técnica de cepillado de Fones logró una mejora total en el índice de higiene oral simplificado, alcanzando el 100% de estudiantes con nivel de higiene oral bueno después de la intervención educativa.

TERCERA:

La técnica de cepillado de Bass modificada evidenció una mejora significativa en el índice de higiene oral simplificado, incrementando el porcentaje de estudiantes con nivel de higiene oral bueno al 66,7% después de la intervención educativa.

CUARTA:

Al comparar la eficacia de ambas técnicas, se determinó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada, ya que ambas presentaron un grado similar de efectividad ($p < 0,01$).

QUINTA:

Las características demográficas de los estudiantes de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 216, Moquegua, 2025, presentaron una distribución homogénea, conformada por 15 niños de 4 años y 15 niños de 5 años.

SUGERENCIAS

PRIMERA:

Se recomienda a los padres de familia o cuidadores de los niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 216, Moquegua, reforzar y supervisar de manera permanente los hábitos de higiene bucal, promoviendo el cepillado dental al menos dos veces al día con el uso de cepillo y pasta dental fluorada, así como realizar controles odontológicos periódicos cada seis meses para la prevención temprana de caries y otras enfermedades bucodentales.

SEGUNDA:

Se sugiere al personal docente de la Institución Educativa Inicial N.º 216, Moquegua, incorporar de manera continua actividades educativas sobre higiene bucal dentro de las rutinas escolares, utilizando estrategias lúdicas y demostrativas acordes a la edad de los niños, con el fin de fortalecer hábitos saludables y contribuir a la prevención de problemas de salud oral desde la primera infancia.

TERCERA:

Se recomienda a las autoridades del sector salud y educación implementar programas de intervención educativa en higiene bucal en instituciones educativas iniciales, considerando tanto la técnica de cepillado de Fones como la técnica de Bass modificada, dado que ambas han demostrado ser efectivas para mejorar el índice de higiene oral en niños de 4 y 5 años.

CUARTA:

Para futuras investigaciones, se sugiere desarrollar estudios con diseños metodológicos más robustos, tales como estudios cuasiexperimentales o experimentales con grupos control y muestras de mayor tamaño, así como ampliar el periodo de seguimiento, a fin de evaluar la sostenibilidad de los resultados obtenidos a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iba B, Adamu VE. Tooth brushing: An effective oral hygiene measure. Orapuh Journal [Internet]. 25 de noviembre de 2021 [citado 1 jun 25];2(2):1-7. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/orapj/article/view/217909>
2. Cubero Santos A, Lorigo Cano I, González Huéscar A, Ferrer García MÁ, Zapata Carrasco MD, Ambel Sánchez JL, et al. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Pediatría Atención Primaria [Internet]. junio de 2019 [citado 2 nov 2025];21(82):e47-59. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1139-76322019000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Acosta-Andrade A, David-Solórzano J, Pico-Sornoza A, Sinchiguano-Quinto K, Zambrano-Torres J. Correcto cepillado dental en niños: Artículo de revisión bibliográfica. Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR ISSN: 2737-6273 [Internet]. 11 de enero de 2021 [citado 2 nov 25];4(7):2-22. Disponible en: <http://www.journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/21>
4. Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. BMC Oral Health. 15 de junio de 2006;6 Suppl 1(Suppl 1):S14.
5. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, Chapple I, Dietrich T, Gotsman I, Graziani F, Herrera D, Loos B, Madianos P, Michel JB, Perel P, Pieske B, Shapira L, Shechter M, Tonetti M, Vlachopoulos C, Wimmer G. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. J Clin Periodontol. 2020 Mar;47(3):268-288. doi: 10.1111/jcpe.13189. Epub 2020 Feb 3. PMID: 32011025; PMCID: PMC7027895..
6. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Pediatric Dentistry. 15 de octubre de 2016;38(6):52-4.
7. Pujar P, Subbareddy VV. Evaluation of the tooth brushing skills in children aged 6–12 years. Eur Arch Paediatr Dent [Internet]. 1 de agosto de 2013 [citado 10 de diciembre de 2025];14(4):213-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-013-0046-3>

8. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. diciembre de 2019;20(6):507-16.
9. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Adv Nutr*. enero de 2016;7(1):149-56.
10. Núñez F, Sanz B, Mejía L. Caries dental y desarrollo infantil temprano: Estudio piloto. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2015 Feb 1 [citado 2024 May 26];86(1):38-42. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Roodt G. Turnover intentions. University of Johannesburg.
12. 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 Feb 1 [citado 2025 Jun 1];12(2):e123. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7018473/>
13. Dyer D, Addy M, Newcombe RG. Studies in vitro of abrasion by different manual toothbrush heads and a standard toothpaste. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2000 [citado 2025 Dic 15];27(2):99-103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10703654/>
14. Harnacke D, Mitter S, Lehner M, Munzert J, Deinzer R. Improving oral hygiene skills by computer-based training: A randomized controlled comparison of the modified bass and the fones techniques. *PLoS One*. 2012 May 21;7(5):e37307. doi: 10.1371/journal.pone.0037307.
15. Kortemeyer B. Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación. *Quintessence* [Internet]. 2012 Aug 1 [citado 2025 Dic 15];25(7):436-40. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-articulo-tecnicas-cepillado-ambitos-aplicacion-S0214098512001523>

16. Farmacia Profesional. Cepillos y accesorios. Limpieza bucal. Farm Prof [Internet]. 2002 [citado 2025 May 28];16(3):70-74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-resumen-cepillos-accesorios-limpieza-bucal-13031768>
17. Haffajee AD, Thompson M, Torresyap G, Guerrero D, Socransky SS. Efficacy of manual and powered toothbrushes (I). Effect on clinical parameters. J Clin Periodontol [Internet]. 2001 [citado 2025 Dic 15];28(10):937-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11686812/>
18. Aass AM, Gjermo P. Comparison of oral hygiene efficacy of one manual and two electric toothbrushes. Acta Odontol Scand [Internet]. 2000 [citado 2025 Dic 15];58(4):166-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11045370/>
19. Valm AM. The Structure of Dental Plaque Microbial Communities in the Transition from Health to Dental Caries and Periodontal Disease. J Mol Biol [Internet]. 2019 Jul 26 [citado 2025 Jun 1];431(16):2957-69. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022283619302852>
20. Jakubovics NS, Goodman SD, Mashburn-Warren L, Stafford GP, Cieplik F. The dental plaque biofilm matrix. Periodontol 2000 [Internet]. 2021 Jun 1 [citado 2025 Jun 1];86(1):32-56. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12361>
21. Santo Domingo P. Índice simplificado de higiene oral [Internet]. SDPT; [citado 2024 May 28]. Disponible en: <https://www.sdpt.net/ID/indicesimplificadohigieneoral.htm>
22. Segura Egea JJ. La placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental [Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla [citado 2024 May 28]. Disponible en: <https://personal.us.es/segurajj/documentos/CV-Art-Sin%20JCR/Periodoncia.1-Placa%20bacteriana%20para%20higienistas.htm>
23. Zijnge V, Van Leeuwen MBM, Degener JE, Abbas F, Thurnheer T, Gmür R, et al. Oral biofilm architecture on natural teeth. PLoS One [Internet]. 2010 Feb 24 [citado 2024 May 28];5(2):e9321. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20195365/>
24. Poyato Ferrera M, Segura Egea JJ, Ríos Santos V, Bullón Fernández P. La placa bacteriana bucodental. Universidad de Sevilla. 2016.

25. Jacobs R. Percepción táctil periodontal y oseopercepción periimplantaria. In: Lang NP, Lindhe J, Berglundh T, Giannobile WV, Sanz-Alonso M, editores. Periodontología clínica e implantología odontológica [Internet]. 2017 [citado 2024 May 28];112-21. Disponible en: http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/L5191_1.pdf

26. D'Elia G, Floris W, Marini L, Corridore D, Rojas MA, Ottolenghi L, et al. Methods for Evaluating the Effectiveness of Home Oral Hygiene Measures—A Narrative Review of Dental Biofilm Indices. Dentistry Journal [Internet]. 2023 Jul 17 [citado 2025 Jun 1];11(7):172. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2304-6767/11/7/172/htm>

27. Garg S, Nasir S. Comparative evaluation of oral hygiene status by using oral hygiene index, simplified oral hygiene index, and modified oral hygiene index: Revalidation of modified oral hygiene index. J Indian Soc Periodontol [Internet]. 2024 [citado 2025 Jun 1];28(4):461-7. Disponible en: https://journals.lww.com/jisp/fulltext/2024/28040/comparative_evaluation_of_oral_hyg_iene_status_by.13.aspx

28. American Academy of Pediatrics. Hitos del desarrollo: de los 2 meses a los 5 años de edad. Pediatric Patient Education [Internet]. 2023 Jul 27 [citado 2024 May 28]. Disponible en: https://patiented.article/doi/10.1542/peo_document113.spanish/80144/Hitos-del-desarrollo-de-los-2-meses-a-los-5-anos

29. American Academy of Pediatrics. Logros del desarrollo: niños de 4 a 5 años de edad - HealthyChildren.org [Internet]. [citado 2024 May 28]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/preschool/Paginas/Developmental-Milestones-4-to-5-Year-Olds.aspx>

30. Ministerio de Educación. ¿Cuál es la diferencia entre sexo y género? MINEDU [Internet]. 2018 [citado 2025 Jun 1]. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6115>

31. Toapanta Quinatoa MM. Eficacia de las técnicas de cepillado dental Fones y Stillman para disminuir la placa bacteriana en adolescentes [Tesis de Odontólogo]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017 [citado 2024 May 29]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4172>

32. Tusi SK, Momeni Z, Hamdollahpoor H, Parviz N, Ghorbani M. Evaluating the effectiveness of various teaching methods on dental plaque removal in children: a quasi-experimental study. *BMC Pediatr.* 2025;25(1):109. doi: 10.1186/s12887-025-05438-6.
33. Naureen H, Firdous SN, Ali S, Shafeeq S, Haider I. Effect of Proper Tooth Brushing Technique on Dental Plaque Among School Going Children. *Pak J Med Dent.* 2024;13(4):49-57. doi:10.36283/ziun-pjmd13-4/007
34. De la Cruz E, Jaramillo EY, Mendoza AEU. Eficacia de la técnica de bass modificada en la eliminación de placa bacteriana en pobladores jóvenes de la urbanización La Soledad Paramonga - Lima, 2022. Universidad Continental [Internet]. 2022 [citado 2024 May 29]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11771>
35. Ayay Plasencia JB, Marín Yupanqui YE. Comparación de dos técnicas de cepillado en la eliminación del biofilm dental, mediante la revisión literaria [Tesis de Bachiller]. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2021 [citado 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1510>
36. 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. 2023.
37. Fernández A, Fernanda M, Aco A. Eficacia de la Enseñanza de la Técnica de Cepillado de Bass Modificada Considerando el Índice de Higiene Oral de Green y Vermillion en las Personas con Discapacidad Visual de la “Asociación Unión de Ciegos” de la Ciudad de Arequipa 2019 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2019 [citado 2024 May 29]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9405>
38. Tecse NM. Impacto de la intervención educativa audiovisual y lúdica de los métodos de cepillado Bass modificado y rotacional en la higiene oral de los niños de 6 y 9 años de la I.E. Daniel Estrada Pérez [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018 [citado 2024 May 29]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7753>

39. Cabanillas Arteaga WJ. Comparación del efecto de la técnica de cepillado dental de fones y scrub en la remoción de biopelícula dental de niñas de 7 a 9 años de la I.E. Santa Beatriz de Silva, Cajamarca, 2023. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2025 [citado 2025 Oct]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/8820>
40. Lupinta Lira YL. Efecto de un programa educativo sobre higiene bucal y el índice de higiene oral antes, durante y después en niños de 6º grado de primaria en la I.E. Cristo Rey Circa y la I.E.P. Jesús Maestro, Arequipa – 2023 [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2023.
41. Kharat PB, Rajpurohit L, Mathur A, Dash KS, Kalpe S, Sawane H. Effectiveness of various modes of education of tooth brushing technique in plaque control among visually impaired children: a systematic review. *Cumhur Dent J.* 2024;27(1):59–68. doi:10.7126/cumudj.1387784
42. Limo L, Espíritu Ayala-Mendivil R, Martins JG. Effectiveness of assisted toothbrushing on preschoolers' oral hygiene: a caregiver-intervention approach. *J Evid Based Dent Pract.* 2025;25(3):102138. doi:10.1016/j.jebdp.2025.102138
43. Winnier JJ, Naik SS, Sharma R, Patil D, Gore P, Tandel S. Impact of sustained attention and working memory on toothbrushing efficacy in typically developing children: A cross-sectional study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2025;43(4):523-529. doi:10.4103/jisppd.jisppd_302_25.
44. Deinzer R, Weik U, Eidenhardt Z, Leufkens D, Sälzer S. Manual toothbrushing techniques for plaque removal and the prevention of gingivitis—a systematic review with network meta-analysis. *PLoS One.* 2024;19(7):e0306302. doi:10.1371/journal.pone.0306302.
45. Antón-Sarabia J, Nava de la Rosa JN. Técnicas de cepillado dental en la infancia el papel que juegan los padres y el acceso a la educación en salud. *Rev Tamé.* 2022;10(30):1270-7.
46. Orellana Rios S, Crespo Mora I, Pallo López D, Barragán Guillén V. Técnica de cepillado en la prevención de placa bacteriana en niños de 5 a 17 años: revisión sistemática. *Rev Eugenio Espejo.* 2024;18(2):75-93. doi:10.37135/ee.04.20.07.

47. Al-Tayar B, Al-Haddad KA, Al-Labani MA, Al-Shamahy HA. Oral health knowledge, attitude, and practices among Yemeni school students. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2019;9(2):154-9.
48. Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *Rev CES Odont.* 2016;29(2):52-64.
49. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 658-2019/MINSA. Aprueban las "Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019-2023". Lima: Ministerio de Salud; 2019.
50. Echevarria-Goche A, Solis-Sánchez G, Tuesta-Orbe LV, Andamayo-Flores C, Vidal-Anzardo M. Prioridades nacionales de investigación en salud bucal, Perú 2022-2026: proceso, experiencias y perspectivas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2023;40(3):354-63. doi: 10.17843/rpmesp.2023.403.12082

ANEXOS

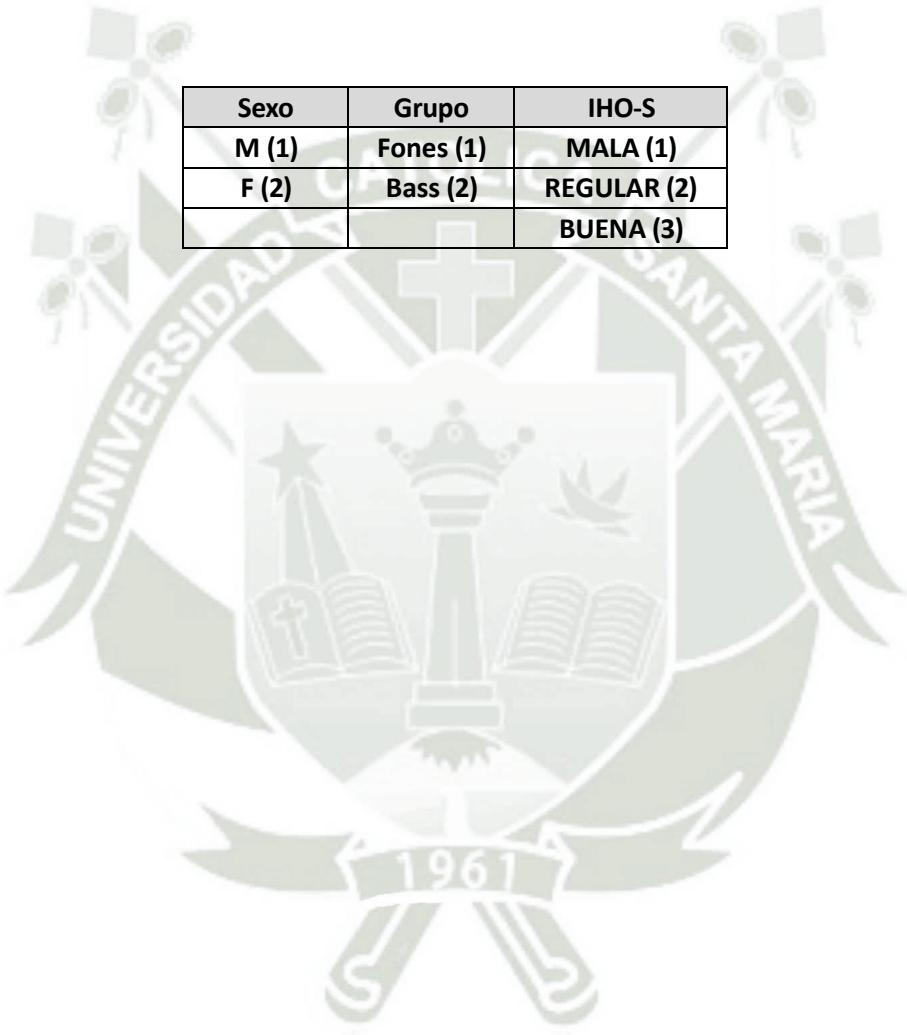
Anexo 1.

Matriz de Sistematización de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad en la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

N°	DATOS DEL PARTICIPANTE				ÍNDICE SIMPLIFICADO DE GREENE Y VERMILLION			
	Código	Edad	Sexo	Grupo	PRE-TEST		POST-TEST	
					PD	INT	PD	INT
1	001F	4	2	1	1.3	1	0.7	3
2	002F	4	2	1	0.8	3	0.3	3
3	003F	4	2	1	1.0	3	0.3	3
4	004F	4	2	1	1.0	3	0.5	3
5	005F	4	2	1	2.0	2	0.7	3
6	006F	4	1	1	0.8	3	0.2	3
7	007F	4	1	1	1.3	2	0.8	3
8	008F	4	1	1	2.5	2	0.7	3
9	009F	5	1	1	2.7	2	0.7	3
10	010F	5	1	1	2.7	2	0.1	3
11	011F	5	2	1	2.7	2	1.7	3
12	012F	5	2	1	1.2	3	0.7	3
13	013F	5	2	1	1.5	2	0.3	3
14	014F	5	1	1	2.2	2	1.0	3
15	015F	5	1	1	2.8	2	0.8	3
16	001B	5	2	2	0.7	3	0.5	3
17	002B	4	2	2	1.8	2	1.5	2
18	003B	4	2	2	1.0	3	0.5	3
19	004B	4	1	2	1.0	3	0.7	3
20	005B	5	1	2	2.0	2	1.3	2
21	006B	5	2	2	1.0	3	0.8	3
22	007B	5	2	2	0.7	3	0.3	3
23	008B	5	1	2	2.0	2	1.0	3
24	009B	4	2	2	1.8	2	1.5	2
25	010B	4	1	2	2.3	2	1.7	2
26	011B	5	1	2	1.3	2	0.7	3
27	012B	5	1	2	1.8	2	1.2	3
28	013B	4	2	2	2.2	2	1.0	3
29	014B	4	2	2	1.7	2	1.7	2
30	015B	4	1	2	0.7	3	0.3	3

Anexo 2.

Código de respuestas de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad en la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

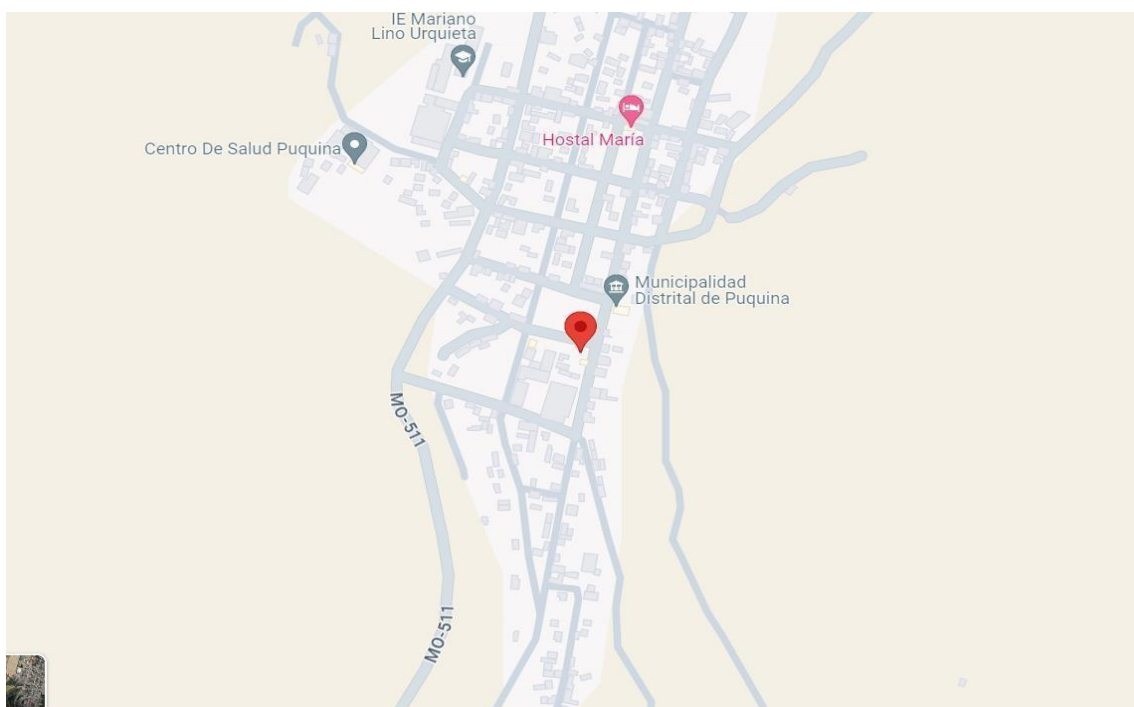


Sexo	Grupo	IHO-S
M (1)	Fones (1)	MALA (1)
F (2)	Bass (2)	REGULAR (2)
		BUENA (3)

Anexo 3.

Ubicación Espacial Localización por GPS de la Institución Educativa Inicial N°216,

Moquegua 2025



Anexo 4.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PADRES DE FAMILIA PARA LA PARTICIPACION EN LA INVESTIGACIÓN PARA LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS

Título del Proyecto: Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de fones y la técnica de bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad en la Institución, Educativa Inicial N°216. Moquegua 2025

Investigador responsable: C.D Flordeliz Lideny Pastor Aguilar ((Celular: 987832852)

Invitación a Participar:

Su menor hijo (a) y usted, están invitados a participar en una investigación que tiene como propósito medir el índice de higiene oral en niños de 4 y 5 años para posteriormente enseñarles una técnica de cepillado y mejorar la salud bucal de su menor hijo (a), comprobando esta mejora con una posterior medición del índice de higiene oral.

Por lo que estoy en conocimiento de:

1. En mi participación, se asegura la privacidad y confidencialidad.
2. Cualquier pregunta con respecto a mi participación deberá ser contestada por la investigadora.
3. Podré retractarme de participar en este estudio en cualquier momento sin dar razones.
4. Los resultados de este estudio pueden ser publicados, con propósitos académicos, pero el nombre o identidad de mi menor hijo (a) no será revelada.
5. Este consentimiento está dado voluntariamente sin que haya sido forzada u obligada.

Yo _____ autorizo la participación de mi menor hijo(a) _____ en la investigación llevada a cabo en la Institución Educativa N°216, Moquegua 2025.

Firma del Padre o Madre (apoderado)

Fecha

Firma de la investigadora

Fecha

Anexo 5.

Prueba Piloto

1. Objetivo de la Prueba Piloto

El objetivo de esta prueba piloto es evaluar la factibilidad y la claridad de los procedimientos experimentales para comparar la efectividad de la técnica de cepillado de Fones con la técnica de cepillado de Bass modificada, utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion como medida del éxito en la reducción de placa bacteriana en niños de 4 y 5 años. La prueba piloto permitirá identificar posibles ajustes en los métodos de recolección de datos, las instrucciones dadas a los participantes y el tiempo requerido para la intervención.

2. Metodología

- **Tipo de estudio:** Cuasiexperimental con dos grupos comparativos (Fones y Bass Modificada).
- **Unidades de análisis:** Cuatro niños de 4 a 5 años de edad, seleccionados aleatoriamente, quienes no presenten antecedentes de enfermedades orales graves y cuyas familias acepten participar en el estudio.
- **Duración:** Una semana.

3. Procedimiento

a) Selección de los participantes

- Se seleccionarán 4 niños que cumplan con los criterios de inclusión (edad, estado de salud oral) de manera aleatoria.
- Los participantes serán divididos en dos grupos (Grupo Fones y Grupo Bass Modificada) mediante asignación aleatoria simple.

b) Evaluación inicial

- A todos los participantes se les realizará una **evaluación inicial** de su higiene oral utilizando el **Índice de Higiene Oral** Simplificado de Greene y Vermillion. Esto consiste en aplicar una sustancia reveladora de placa bacteriana y registrar la presencia de placa en los cuatro puntos de cada diente (mesial, distal, vestibular y lingual).

c) Intervención

- **Grupo 1 (Técnica de Fones):** Se enseñará de forma individual la técnica de cepillado de Fones a dos niños, de manera práctica y teórica. Cada participante recibirá una demostración personal y la oportunidad de practicar bajo supervisión.
- **Grupo 2 (Técnica de Bass Modificada):** A los otros dos niños se les enseñará la técnica de cepillado de Bass Modificada, utilizando el mismo método de enseñanza práctica y supervisada.

d) Práctica en casa

- Durante una semana, los padres o cuidadores de los niños deberán asegurarse de que practiquen la técnica de cepillado asignada al menos dos veces al día. Recibirán instrucciones por escrito y recordatorios diarios por parte del equipo de investigación para asegurar el cumplimiento.

e) Evaluación final

- Al finalizar la semana, se realizará una **segunda medición** del Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion para los cuatro participantes, utilizando el mismo procedimiento de evaluación inicial.
- Los resultados de la segunda evaluación se compararán con los de la evaluación inicial para determinar la efectividad de cada técnica de cepillado.

4. Análisis de Datos

- Se calculará el porcentaje de reducción de placa bacteriana en cada grupo, comparando los resultados del Índice Simplificado de Greene y Vermillion antes y después de la intervención.
- Se utilizarán gráficos simples para visualizar las diferencias entre ambos grupos.
- Se llevará a cabo un análisis cualitativo de las observaciones realizadas durante las sesiones educativas y de la respuesta de los niños a las técnicas de enseñanza.

5. Posibles Ajustes

A partir de los resultados de la prueba piloto, se realizarán los siguientes ajustes si es necesario:

- **Instrucciones de las técnicas:** Clarificación de cualquier parte del procedimiento que los niños o padres no comprendan bien.
- **Instrumento de medición:** Verificación de la adecuación del Índice Simplificado de Greene y Vermillion y modificación del número de dientes evaluados si es necesario.

- **Tiempo de intervención:** Ajuste del tiempo destinado para la práctica de las técnicas en casa, dependiendo del nivel de cumplimiento observado.

Tabla 6

Resultados descriptivos pretest y posttest

Grupo	Pretest						Post test					
	Mala		Regular		Buena		Mala		Regular		Buena	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bass modificado	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	50,0%
Fones	1	100,0%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	50,0%

Tabla 7

Distribución de datos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	0,825	4	0,156
Posttest	0,729	4	0,024

Tabla 8

Comparación entre tipos de cepillado post test

Grupo		M	DE	t	gl	p
Post test	Bass modificado	0,6650	0,23335	0,000	2	1,000
	Fones	0,6650	0,23335	0,000	2,000	1,000

Anexo 6.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Título del Proyecto: Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

Nombre del estudiante: Flordeliz Lideny Pastor Aguilar

Experto:

Instrucciones: Determinar si el programa educativo para técnicas de cepillado es adecuado para aplicar en niños de 4 y 5 años logrando el aprendizaje de dicho programa así también determinar si los indicadores mencionados son excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades					
Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.					
Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.					
Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones					
Confiabilidad	El instrumento es confiable porque es aplicado el test-retest (piloto)					
Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas					
Orden	Las preguntas y reactivos han sido					
Marco de Referencia	Redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular					
Extensión	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.					
Inocuidad	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.					

Observaciones:

.....
.....
.....

Recomendaciones:

En consecuencia, el programa educativo puede ser aplicado en la institución educativa El Nazareno para niños de 4 y 5 años.

Arequipa,



Firma del experto
DNI

Anexo 7.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Código: _____ Edad: _____ Sexo: _____ N° de Grupo _____

TÉCNICA DE CEPILLADO:

Y Fones con Cepillo Manual

Y Bass Modificada

ÍNDICE SIMPLIFICADO DE GREENE Y VERMILLION

Antes de la Aplicación del Programa “Dientes Felices Para NiñosFelices”

18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

MALA	
REGULAR	
BUENA	

Sumatoria del indice
Total de piezas (6)

Antes de la Aplicación del Programa “Dientes Felices Para NiñosFelices”

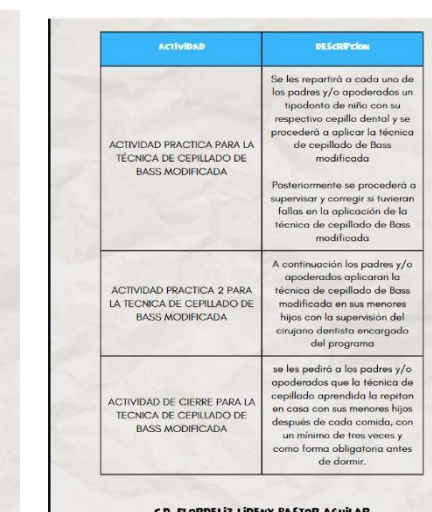
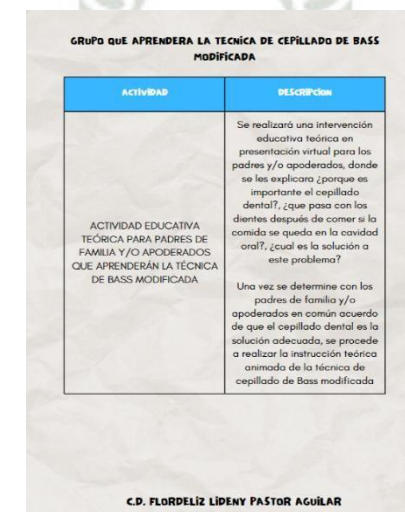
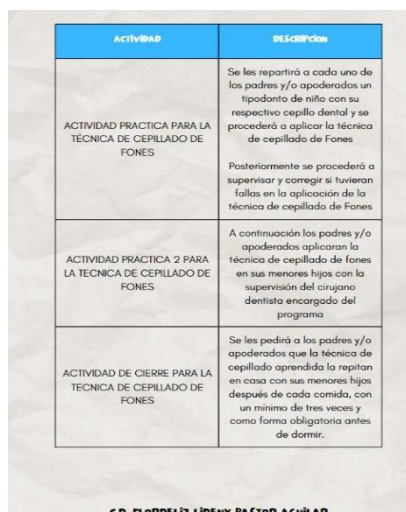
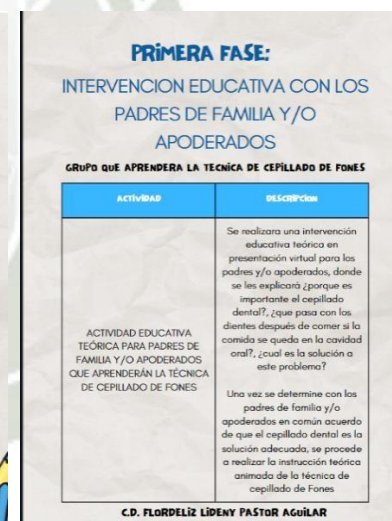
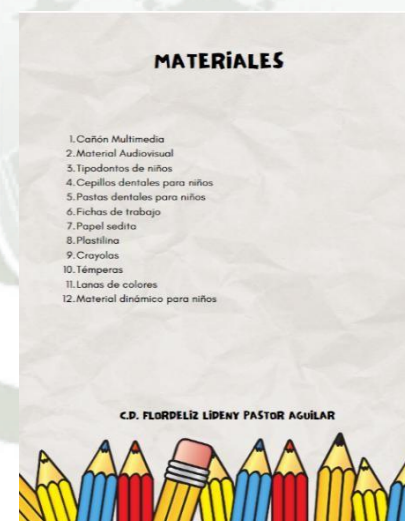
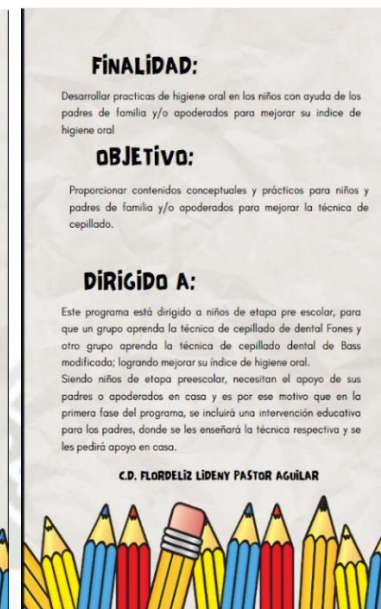
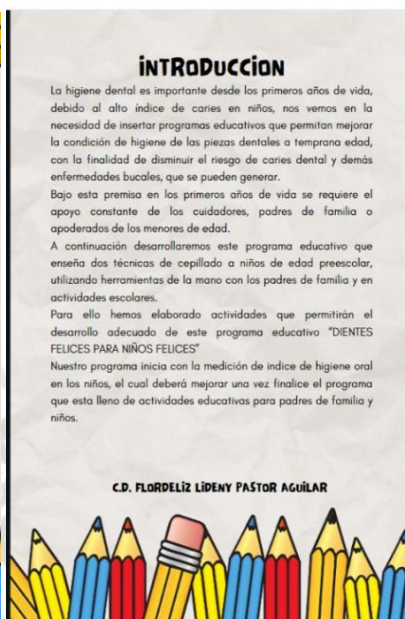
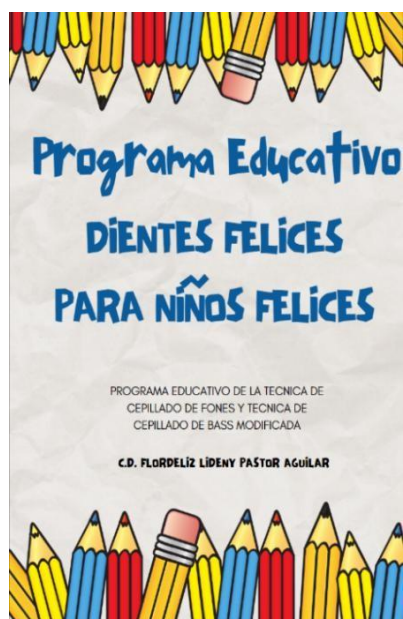
18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

MALA	
REGULAR	
BUENA	

Sumatoria del indice
Total de piezas (6)

Anexo 8.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA



SEGUNDA FASE

INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS

GRUPO QUE APRENDERÁ LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
ACTIVIDAD EDUCATIVA TEÓRICA PARA NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS QUE APRENDERÁN LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	Se realizará una intervención educativa teórica con una motivación virtual y uso de recursos y materiales educativos pertinentes para recoger saberes previos y posteriormente se les explicará ¿por qué es importante el cepillado dental?, ¿qué pasa con los dientes después de comer si la comida se queda en la cavidad oral?, ¿cuál es la solución a este problema? Después de llegar a soluciones para resolver el problema se determina con los niños y niñas en común acuerdo que el cepillado dental es la solución, se procede a realizar la instrucción teórica animada de la técnica de cepillado de fones

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
ACTIVIDAD PRACTICA 1 PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	Se les repartirá a cada uno de los niños un tipodonto y cepillo dental, para que con este material puedan expresar, dar a conocer sus saberes hasta el momento y luego se procederá a aplicar la técnica de cepillado de fones, ayudados por el cirujano dentista encargado del programa Posteriormente se procederá a supervisar a cada uno de los niños y corregir si tuvieron fallas en la aplicación de la técnica de cepillado de fones
ACTIVIDAD PRACTICA 2 PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	A continuación los niños aplicaran la técnica de cepillado de fones en ellos mismos Se les repartirá pastas dentales y cepillos dentales a cada uno y con la supervisión del cirujano dentista encargado del programa, realizarán la técnica de cepillado de fones. Cada niño en forma voluntaria expresará y demostrará lo aprendido de la técnica de cepillado de fones.
ACTIVIDAD DE CIERRE PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	Se les repartirá fichas educativas de los dientes para que refuercen las caras del diente que deben cepillar Estas fichas se les repartirá los cinco días hábiles que dura el programa con los niños, pero se les pedirá que realicen diferentes actividades en la ficha para que mantengan el interés.

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

ACTIVIDAD DE CIERRE PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	- DÍA 1: Pintar con crayolas las caras del diente que cepillaron - DÍA 2: Colocarle plastilina en las caras del diente que van a cepillar - DÍA 3: Hacer bolitas de papel y pegarlas en las caras del diente que cepillaron - DÍA 4: Pintar con tempera las caras del diente que cepillaron - Día 5: Pegarle lanitas en las caras del diente que van a cepillar
---	---

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

GRUPO QUE APRENDERÁ LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADA

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
ACTIVIDAD EDUCATIVA TEÓRICA PARA NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS QUE APRENDERÁN LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADA	Se realizará una intervención educativa teórica con una motivación virtual y uso de recursos y materiales educativos pertinentes para recoger saberes previos y posteriormente se les explicará ¿por qué es importante el cepillado dental?, ¿qué pasa con los dientes después de comer si la comida se queda en la cavidad oral?, ¿cuál es la solución a este problema? Después de llegar a soluciones para resolver el problema se determina con los niños y niñas en común acuerdo que el cepillado dental es la solución, se procede a realizar la instrucción teórica animada de la técnica de cepillado de Bass modificada

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
ACTIVIDAD PRACTICA 1 PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADA	Se les repartirá a cada uno de los niños un tipodonto y cepillo dental, para que con este material puedan expresar, dar a conocer sus saberes hasta el momento y luego se procederá a aplicar la técnica de cepillado de fones, ayudados por el cirujano dentista encargado del programa Posteriormente se procederá a supervisar a cada uno de los niños y corregir si tuvieron fallas en la aplicación de la técnica de cepillado de Bass modificada
ACTIVIDAD PRACTICA 2 PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADA	A continuación los niños aplicaran la técnica de cepillado de Bass modificada en ellos mismos Se les repartirá pastas dentales y cepillos dentales a cada uno y con la supervisión del cirujano dentista encargado del programa, realizarán la técnica de cepillado de Bass modificada. Cada niño en forma voluntaria expresará y demostrará lo aprendido de la técnica de cepillado de Bass modificada.
ACTIVIDAD DE CIERRE PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE BASS MODIFICADA	Se les repartirá fichas educativas de los dientes para que refuercen las caras del diente que deben cepillar Esta ficha se les repartirá los cinco días hábiles que dura el programa con los niños, pero se les pedirá que realicen diferentes actividades en la ficha para que mantengan el interés.

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

ACTIVIDAD DE CIERRE PARA LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES	- DÍA 1: Pintar con crayolas las caras del diente que cepillaron - DÍA 2: Colocarle plastilina en las caras del diente que van a cepillar - DÍA 3: Hacer bolitas de papel y pegarlas en las caras del diente que cepillaron - DÍA 4: Pintar con tempera las caras del diente que cepillaron - Día 5: Pegarle lanitas en las caras del diente que van a cepillar
---	---

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR

Posteriormente una vez finalizadas las intervenciones educativas se espera que después de una semana los niños apliquen solos en el centro educativo y en casa apoyados por sus padres de familia y/o apoderados, para realizar la segunda medición del índice de higiene oral, que se espera sea menor que el que se aplicará antes de iniciar dicho programa.

Se adjunta en anexos el contenido de las intervenciones educativas y fichas que se usarán en este programa

C.D. FLORDELIZ LIDENY PASTOR AGUILAR



CONTENIDO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS

1.1. INTRODUCCIÓN

La boca tiene un papel muy importante en el desarrollo de un niño, ya que por la boca el niño inicia el conocimiento del mundo desde sus primeros años de vida.

No solo es importante para el habla, sino también porque por ella los alimentos inician su proceso de deglución.

Gracias a los dientes los niños pueden masticar y alimentarse, tanto dientes temporales como permanentes son importantes.

Los dientes de temporales, también llamados dientes de leche, tienen su importancia en la fonación, estética, desarrollo de maxilares; son los encargados de preparar el camino para el diente permanente.

Esta preparación no solo está relacionada a la formación del diente, sino también en la introducción de hábitos que permitan mantener los dientes saludables.

Debido a la alta incidencia de caries dental, que conlleva muchas veces a la pérdida de dientes, nos vemos en la obligación de tomar medidas preventivas que eviten la pérdida prematura de dientes temporales.

Mantener la salud bucal, permitirá una buena masticación de los alimentos, un niño con una dentadura completa, sana con una oclusión adecuada, podrá digerir los alimentos con facilidad, así como también permitirá que la saliva ayude al paso de alimentos al estómago y mantendrá la humedad de tejidos blandos.

1.2. IMPORTANCIA DEL CEPILLADO DENTAL

Para poder evitar enfermedades en boca, el cepillado dental cumple un papel de importancia.

No solo basta cepillarse los dientes, sino debe hacerse con la técnica adecuada, en este programa desarrollaremos dos técnicas de cepillado: Bass modificada y fones.

Las bacterias convierten alimentos en ácidos de manera más enérgica azúcares y almidones; estos ácidos dañan las superficies del esmalte, causando cavidades, donde las bacterias junto con los ácidos, restos de comida y saliva, se mezclan y forman una biopelícula, llamada placa dental que es pegajosa y difícil de erradicar, la vamos a encontrar en mayor cantidad, en superficies masticatorias de los dientes, el borde de las encías y partes vestibulares y linguales posteriores de los dientes; si los dientes tuvieran restauraciones dentales, esta placa se pegara con mayor facilidad en los bordes de dichas restauraciones.

Esta placa dental se empieza a formar al rodear de los 20 minutos de haber comido; si no es removida inicia el proceso de caries.

Por lo que es importante removerla antes de que inicie el proceso de caries, ya que en un inicio solo afectará a la primera capa del diente; el esmalte; posteriormente afectará a la dentina, una capa más profunda que puede ocasionar ligero dolor y finalmente afectará a la pulpa dental, donde iniciará un proceso infeccioso que puede afectar hasta al diente permanente.

La forma más eficaz de remover esta placa es cepillar los dientes después de cada comida.



1.3. QUE SUCEDE CON LOS DIENTES SI LA COMIDA SE QUEDA EN LA CAVIDAD ORAL

Como se ha mencionado, si la comida se queda en la cavidad oral, genera ácidos que dañan la superficie del esmalte de diente, que iniciará un proceso de cavitación de forma gradual, hasta ocasionar la destrucción completa del diente.

Durante este proceso, podrá generarse episodios dolorosos, desde que la caries este en la superficie de la dentina, puesto que ya en una capa profunda del los dientes donde podría haber una comunicación directa o indirecta a la pulpa dentaria, donde hay terminaciones nerviosas conductoras de dolor.

Frente a estos escenarios los pacientes son sometidos a tratamientos odontológicos muy invasivos, que pueden ser evitados desde un inicio con un correcto cepillado dental.

1.4. ¿CUAL ES LA SOLUCION FRENTE A ESTE PROBLEMA?

El cepillado dental, es una práctica de hábitos de higiene necesario para la remoción de placa bacteriana, de esta forma podemos evitar caries dental y otras enfermedades de la boca y las encías.

Es importante que los padres en los primeros años de vida, sean los encargados de realizar esta higiene dental, con un mínimo de tres veces al día, especialmente después de cada comida y sin falta antes de dormir.

Existen momentos que son clave para el cepillado dental y estos son:

1. Después del desayuno
2. Después del almuerzo
3. Antes de acostarse

El tiempo de cepillado dental debe durar como un mínimo 2 minutos.

Para realizar la técnica de cepillado, se necesitará:

- **Cepillo dental:** Debe ser de una tamaño adecuada para los dientes del paciente, con bordes redondeados, cerdas con pintas redondas, suaves o regulares, con mangos antideslizantes; este cepillo dental debe ser cambiado periódicamente en un promedio sera cada tres meses o cuando el cepillo tenga una apariencia de cerdas desordenadas y gastadas.
- **Pasta dental:** Se debe de usar pasta dental fluorada, con una cantidad mínima de 1000ppm de fluor, la cantidad que se va a utilizar dependerá de la edad del niño, para niños menores de 6 años, se deberá utilizar una cantidad similar a una lenteja, bajo la supervisión de los padres.

Técnicas de cepillado dental

1. Técnica de cepillado dental de Fones: Consiste en el cepillado de la cara externa de los dientes con la boca abierta mediante pequeños movimientos circulares sobre encías y dientes con el cepillo colocado en un ángulo de 90°

Los movimientos circulares deben repetirse de 5 a 8 veces por cada par de dientes, ejerciendo la presión suficiente para que las cerdas lleguen a los espacios interdientales. La cara interna de los dientes, por el contrario, debe limpiarse con el cepillo lo más vertical posible, realizando movimientos en zig-zag. Para la cara oclusal se utilizan de nuevo pequeños movimientos circulares con los que se logra una limpieza óptima de las fisuras y se puede abandonar el movimiento de cepillado de izquierda a derecha, más ineficaz.



2. Técnica de cepillado dental de Bass modificada: Consiste en cepillar las caras interna y externa de los dientes colocando el cepillo en un ángulo de 45° con una mitad de las cerdas sobre el diente y la otra mitad sobre la encía de modo que las cerdas se introduzcan en el surco gingival. A continuación se realizan pequeños movimientos de barrido, de esta forma es posible desprender la placa y eliminarla de mediante un movimiento de barrido hacia la corona dentaria.



FICHA DE TRABAJO 1

PINTA LAS CARAS DEL DIENTE QUE CEPILLARAS



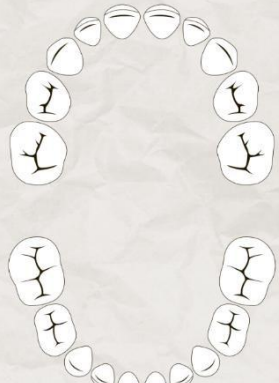
FICHA DE TRABAJO 2

COLOCA PLASTILINA A LAS CARAS DE LOS DIENTES QUE CEPILLARAS



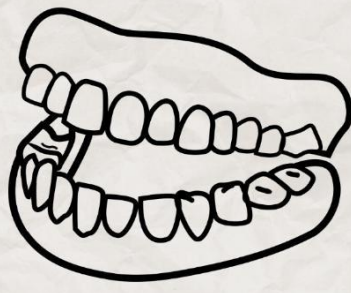
FICHA DE TRABAJO 3

COLOCA BOLITAS DE PAPEL EN LAS CARAS DE LOS DIENTES QUE CEPILLARAS



FICHA DE TRABAJO 4

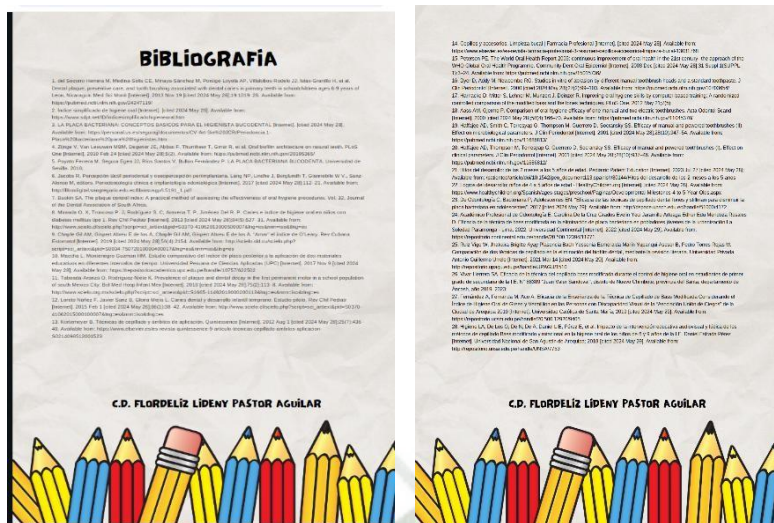
PINTA CON TEMPERA LAS CARAS DE LOS DIENTES QUE CEPILLARAS



FICHA DE TRABAJO 5

PEGA LANITAS EN LAS CARAS DE LOS DIENTES QUE CEPILLARAS





https://www.canva.com/design/DAGA6Gtjht4/2sJh2eXS87UvoEEq7J_55g/view?utm_content=DAGA6Gtjht4&utm_campaign%20designshare&utm_%20medium=link&utm_source=e%20ditor#29

Anexo 9.

JUICIO DE EXPERTO 1 DEL INSTRUMENTO PARA LA INTERVENCION EDUCATIVA

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Título del Proyecto: Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

Nombre del estudiante: Flordeliz Lideny Pastor Aguilar

Experto: Elvira Atencio de Álvarez

Instrucciones: Determinar si el programa educativo para técnicas de cepillado es adecuado para aplicar en niños de 4 y 5 años logrando el aprendizaje de dicho programa así también determinar si los indicadores mencionados son excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.	X				
Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones	X				
Confiabilidad	El instrumento es confiable porque es aplicado el test-retest (piloto)	X				
Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas					
Orden	Las preguntas y actividades presentan el orden necesario	X				
Marco de Referencia	Redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular	X				
Extensión	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X				
Inocuidad	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				

Observaciones: El programa educativo presenta una estructura clara, actividades adecuadas para la edad de los participantes y un enfoque lúdico que favorece el aprendizaje.

Las estrategias propuestas permitirán que los niños adquieran hábitos de higiene bucal de manera práctica y divertida. Se considera pertinente y aplicable en el entorno escolar.

Recomendaciones: Se recomienda una mantener la implementación del programa y continuar con su ejecución periódica para reforzar los hábitos adquiridos.

En consecuencia, el programa educativo puede ser aplicado en la institución educativa Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025 para niños de 4 y 5 años.

Arequipa, 16/05/2025


DNI 04730433



JUICIO DE EXPERTO 2 DEL INSTRUMENTO PARA LA INTERVENCION EDUCATIVA

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Título del Proyecto: Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

Nombre del estudiante: Flordeliz Lideny Pastor Aguilar

Experto: Heidi Valera Apaza

Instrucciones: Determinar si el programa educativo para técnicas de cepillado es adecuado para aplicar en niños de 4 y 5 años logrando el aprendizaje de dicho programa así también determinar si los indicadores mencionados son excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.	X				
Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones	X				
Confiabilidad	El instrumento es confiable porque es aplicado el test-retest (piloto)	X				
Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas					
Orden	Las preguntas y actividades presentan el orden necesario	X				
Marco de Referencia	Redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular	X				
Extensión	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X				
Inocuidad	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				

Observaciones: Las actividades propuestas fomentan la participación activa y el desarrollo de habilidades motoras finas mediante el uso de materiales gráficos (dibujos, hojas para colorear e imágenes). El programa promueve la comprensión de la importancia del cepillado dental y el uso correcto de las técnicas. Se considera un programa viable, atractivo y coherente.

Recomendaciones: El programa refuerza el aprendizaje y la motivación de los niños. Como recomendación, se sugiere continuar fortaleciendo las estrategias lúdicas y promover su réplica en otros grupos escolares.

En consecuencia, el programa educativo puede ser aplicado en la institución educativa Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025 para niños de 4 y 5 años.

Arequipa, 16/05/2025



JUICIO DE EXPERTO 3 DEL INSTRUMENTO PARA LA INTERVENCION EDUCATIVA

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Título del Proyecto: Eficacia de la intervención educativa sobre la técnica de cepillado de Fones y la técnica de Bass modificada en el índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion en niños de 4 y 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025

Nombre del estudiante: Flordeliz Lideny Pastor Aguilar

Experto: Irene Liliana Mamani Flores

Instrucciones: Determinar si el programa educativo para técnicas de cepillado es adecuado para aplicar en niños de 4 y 5 años logrando el aprendizaje de dicho programa así también determinar si los indicadores mencionados son excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.	X				
Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones	X				
Confiabilidad	El instrumento es confiable porque es aplicado el test-retest (piloto)	X				
Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas					
Orden	Las preguntas y actividades presentan el orden necesario	X				
Marco de Referencia	Redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular	X				
Extensión	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X				
Inocuidad	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				

Observaciones: El programa evidencia una adecuada secuencia didáctica, recursos apropiados y metodologías participativas que facilitan la enseñanza del cepillado dental.

Recomendaciones: Dada la efectividad del programa, se recomienda su continuidad e incorporación dentro de las actividades permanentes de promoción de la salud escolar, garantizando así la sostenibilidad de los logros alcanzados.

En consecuencia, el programa educativo puede ser aplicado en la institución educativa Institución Educativa Inicial N°216, Moquegua 2025 para niños de 4 y 5 años.

Arequipa, 16/05/2025


DNI: 40632586.

