

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE
AREQUIPA**

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA



**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**

**Tesis presentada por la Maestra
Nadia Milagros Tecse Silva, para
optar al Grado Académico de
Doctora en Ciencias: Salud Pública**

Tutora: Dra Maritza Chirinos Lazo

Arequipa – Perú

2018

A mis padres Tomás y Doris

A mis hermanos Aldo, Karito y Kat

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me animaron y que hicieron posible que este proyecto salga adelante y que finalmente pudiese culminar con éxito.

A mi asesora, Dra. Maritza Chirinos Lazo, por todos sus consejos, sugerencias y apoyo en este trabajo de investigación.

*Agradezco a mi mami **Doris** por ser pilar fundamental en mi formación y haberme apoyado siempre de manera incondicional.*

*A mi papi **Tomás** porque fue la persona que asentó los valores que me permitieron ser la persona de hoy.*

*A mis hermanos **Aldo, Karito, Kat** y mi familia **Dhel, Guidito, Dario, Adriano y Maka** por todo el cariño y soporte que siempre me brindan, los quiero mucho.*

*A **Antonio** que me dio el cariño e impulso final que necesitaba.*

*Finalmente, pero no menos importante, agradezco a mis **amigos** por compartir los buenos y malos momentos.*

A todos ustedes, mi mayor reconocimiento y gratitud.

ÍNDICE

ÍNDICE	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
MARCO TEÓRICO	4
CAPÍTULO II	22
MÉTODOS	22
CAPÍTULO III	34
RESULTADOS	34
CAPÍTULO IV	42
DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO V	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	49

RESUMEN

La salud bucal en el país representa en la actualidad uno de los mayores problemas de salud pública, registrando una elevada prevalencia de patologías odontoestomatológicas en la población (entre 90 y 95%) y afectando a todas las etapas de vida, particularmente a los niños. **Objetivo:** comparar el Índice de Placa Bacteriana antes y después de la utilización de cada Técnica de Aprendizaje Lúdica o Audiovisual y de los métodos de cepillado Bass Modificado o Rotacional, para determinar cuál de las técnicas y métodos son mejores disminuyendo la placa bacteriana.

Métodos: Estudio tipo experimental, longitudinal y prospectivo; la población muestral estuvo constituida por 96 niños de 6 y 9 años, cada grupo etáreo fue dividido en 2 grupos mixtos, homogéneos, apareados según sexo; a cada grupo se le asignó el aprendizaje lúdico o audiovisual al azar; éstos últimos también fueron divididos en 2 subgrupos mixtos, homogéneos, apareados en función al sexo, a los que se le asignó al azar el método de cepillado Bass Modificado o Rotacional.

Resultados: El Índice de placa Bacteriana Inicial refleja que el mayor porcentaje de niños presentaba una Higiene Oral Deficiente. La Técnica de Intervención Educativa de mayor eficacia para los métodos de cepillado Bass Modificado y Rotacional en niños de 6 y 9 años presenta una tendencia a ser la Técnica de Intervención Educativa Audiovisual. **Conclusión:** la técnica de Intervención Educativa Audiovisual y la Técnica de Cepillado Rotacional fueron eficaces disminuyendo el Índice de Placa Bacteriana.

PALABRAS CLAVE: *Cepillado dental, Intervención Educativa, higiene bucal, índice de Higiene Bucal.*

ABSTRACT

Oral health in the country currently represents one of the biggest public health problems, registering a high prevalence of odontostomatological pathologies in the population (between 90 and 95%) and affecting all stages of life, particularly children. **Objective:** to compare the Bacterial Plate Index before and after the use of each Playful or Audiovisual Learning Technique and Modified or Rotational Bass brushing methods, to determine which of the techniques and methods are better at decreasing bacterial plaque.

Methods: Experimental, longitudinal and prospective type study; the sample population is constituted by 96 children of 6 and 9 years, each age group was divided into 2 mixed groups, homogeneous, matched according to sex; each group was assigned to playful or audiovisual learning at random; the latter were also divided into 2 mixed, homogeneous subgroups, matched according to sex, to which the Modified or Rotational Bass brushing method was randomly assigned.

Results: The Initial Bacterial Plaque Index shows that the highest percentage of children presented Poor Oral Hygiene. The most effective Educational Intervention Technique for Modified and Rotational Bass brushing methods in children of 6 and 9 years has a tendency to be the Technique of Audiovisual Educational Intervention. **Conclusion:** the technique of Audiovisual Educational Intervention and the Technique of Rotational Brushing was effective in decreasing the Bacterial Plate Index.

Key words: *Dental brushing, Educational Intervention, Oral Hygiene, Oral Hygiene Index*

INTRODUCCIÓN

La salud bucal en el país representa en la actualidad uno de los mayores problemas de salud pública, debido a que este componente registra una elevada prevalencia de patologías odontoestomatológicas en la población (entre 90 y 95%) y afecta a todas las etapas de vida, particularmente a los niños, requiriendo estrategias preventivas como la implementación, desarrollo tecnológico y de competencias del recurso humano en los diferentes niveles de prevención (1).

La caries dental es señalada como la más prevalente de las enfermedades de la cavidad bucal, en el Perú se estima que 65% de los niños menores de 5 años ya presentan caries, así como el 87.8% de los niños menores de 12 años de acuerdo a estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). La enfermedad periodontal, es otro problema que se inicia en la infancia, debido a la mala higiene oral lo que ocasiona la acumulación de la placa bacteriana, que es la causa principal de todas estas enfermedades (1).

El Perú es uno de los países con mayor prevalencia de enfermedades orales en la población infantil, debido a que existe un déficit en los programas preventivo promocionales los cuales están más orientados a la aplicación de flúor, y no así a la enseñanza de los métodos de cepillado que a la larga sería un medio más fácil y económico de prevención logrando posteriormente convertir su práctica en un hábito de manejo popular que ayudará en gran medida a disminuir la prevalencia de dichas enfermedades (1).

En la conservación de la salud oral y la prevención de estas enfermedades influyen de forma decisiva la adopción de actitudes y hábitos saludables como la correcta higiene dental; por lo que la enseñanza y el aprendizaje de métodos de cepillado para el control mecánico de la placa son instrumentos claves; si tenemos en cuenta que en la actualidad la enseñanza convencional del cepillado no logra objetivos claros en la disminución de las enfermedades orales ya sea por la poca difusión que existe de este método preventivo o por la inadecuada forma de enseñarlo que lo hace tedioso y difícil de aprender para los niños (2).

La aplicación de la enseñanza con un medio eficaz, ameno y a corto plazo del cepillado dental a temprana edad ayudará a crear en los niños un hábito de higiene oral, que les permitirá, eliminar la placa bacteriana, disminuyendo así en gran medida la prevalencia de las enfermedades orales. Además, la posible incorporación de la enseñanza del cepillado dental en los programas preventivos promocionales del Ministerio de Salud, tomando en cuenta los resultados de esta investigación, ayudará a mejorar en gran medida los resultados obtenidos después de la aplicación de las actuales medidas preventivas orientados solamente al uso de fluoruros.

Es por lo anterior que los resultados de la presente investigación permitirán identificar el método que disminuye mejor la placa bacteriana y así mismo brindar a los profesionales y a los niños maneras sencillas y prácticas para enseñar y aprender respectivamente; logrando así establecer y mantener una adecuada salud oral.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe diferencia en el Impacto de la Intervención Educativa sobre los Métodos de Cepillado Bass Modificado y Rotacional entre la Intervención Educativa Lúdica y Audiovisual en niños de 6 y 9 años de la I.E. Daniel Estrada Pérez -Cusco?

HIPÓTESIS

La Intervención Educativa audiovisual y el método de Cepillado Rotacional son más eficaces para disminuir la placa bacteriana respecto a la Intervención Educativa Lúdica y cepillado Bass Modificado.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el Impacto de la Intervención Educativa Lúdica y Audiovisual sobre el Aprendizaje de los métodos de Cepillado Bass Modificado y Rotacional.

Objetivo Específico

Comparar el Índice de Placa Bacteriana antes y después de la utilización de cada Técnica de Intervención Educativa.

Objetivos Operacionales:

- Determinar la eficacia de la estrategia de la Intervención Educativa Lúdica del Método de Cepillado Bass Modificado en niños de 6 y 9 años de la I.E. Daniel Estrada Pérez.
- Determinar la eficacia de la estrategia de Intervención Educativa Lúdica del Método de Cepillado Rotacional.
- Determinar la eficacia de la estrategia de Intervención Educativa Audiovisual del Método de Cepillado Bass Modificado.
- Determinar la eficacia de la estrategia de Intervención Educativa Audiovisual del Método de Cepillado Rotacional.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 APRENDIZAJE

El aprendizaje se puede definir como un proceso mediante el cual el sujeto (persona o animal) adquiere una ampliación de sus conocimientos o aptitudes la que modificará su personalidad, independientemente de la simple maduración (3).

Respecto al aprendizaje existen diversas teorías que se han ido forjando y, consecuentemente, las diversas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje se han ido convirtiendo en una cuestión clave alrededor de la cual se han ido articulando, a lo largo de los últimos tiempos, los elementos de cada tendencia educativa. La tendencia que distingue actualmente a los especialistas en educación es concretamente su posición a la hora de explicar el proceso de aprendizaje en los seres humanos. Existen 2 grandes familias en que se organiza el saber psicopedagógico: el conductismo o el cognitivism.

Conductismo: Les interesa principalmente la conducta de los seres humanos, de ahí su nombre. El comportamiento observable es su verdadero objeto de estudio. El conductismo parte de una concepción mecanicista de la realidad. Su visión de la realidad es asimilable a la de una máquina. El funcionamiento de esta máquina ha de poder ser descifrado, desarticulando de forma empírica o experimental.

Conciben el aprendizaje como un proceso de formación de conexiones entre estímulos y respuestas. Hay un esquema básico que explica toda la conducta humana, es el esquema **Estímulo-Respuesta-Refuerzo**. Toda conducta humana es la respuesta a un estímulo. El premio o el castigo refuerzan positivamente o negativamente unas determinadas respuestas. Creando unas condiciones alrededor de un estímulo de manera que las condiciones queden asociadas al estímulo, se puede obtener una respuesta buscada. Se trata de reforzar las respuestas R, deseadas frente a un estímulo E.

Cognitivismo: En contraposición a la anterior, se preocupa por los procesos humanos internos que dice que no pueden ser diseccionados con un bisturí, que no pueden reducirse a una cuantificación experimental tales como la comprensión, el razonamiento y el pensamiento; esta familia se interesa por los procesos psicológicos –intelectuales, anímicos, emotivos, etc.- que no siempre manifiestan una materialidad aparente, que sólo pueden analizarse desde la observación racional y desde la reflexión teórica. Sostienen que hay aspectos que se escapan a una visión mecanicista, porque no todo se puede reducir a conducta observable. A los cognitivistas les interesa saber no sólo cuándo se produce un aprendizaje -en qué condiciones- sino sobre todo cual es el proceso que lo produce. A los cognitivistas no les interesa alterar o producir conductas observables sino descifrar los procesos psicológicos que, en todo caso, pueden desencadenar una conducta observable. A los cognitivistas –y de aquí proviene el nombre que les identifica– les interesa principalmente indagar cómo los humanos adquirimos conocimientos y no únicamente cuando elaboramos conductas más o menos inteligentes.

Las muchas y diversas ramas de esta familia psicopedagógica tienen como rasgo diferencial común entender básicamente la adquisición del conocimiento como un proceso activo (4).

CARACTERES DEL APRENDIZAJE

Para que un aprendizaje sea pleno debe reunir las siguientes condiciones:

1. Dinamismo: el sujeto que aprende debe realizar actividades.
2. Intencionalidad: el sujeto debe tener deseos de aprender.
3. Individualidad: las reacciones de cada sujeto son distintas respecto a un estímulo.
4. Creatividad: el sujeto debe tener tendencia a la creación y no solo a la repetición.
5. Funcionalidad: tener una finalidad u objetivo (3).

PROCESO DE APRENDIZAJE

De acuerdo con la taxonomía de Bloom sobre los objetivos educacionales, existe una clasificación de 6 niveles para lograr el aprendizaje, estos niveles son: Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

En cada nivel cognitivo el aprendizaje se caracteriza por una explicación del tema, seguida secuencialmente por la demostración, aplicación, retroalimentación y reforzamiento, el empleo de estas etapas ayuda a asegurar el dominio del tema.

Otra manera distinta de comprender el proceso de aprendizaje, se basa en la investigación sobre comunicaciones, teniendo como base la motivación, que indica que los seres humanos aprenden de manera secuencial. Este criterio se ejemplifica con la “Escalera del aprendizaje”, que consiste de 6 peldaños; no siendo posible alterar la secuencia de estos; los cuales en orden secuencial son:

- La inadvertencia: Es el estado en el que el sujeto carece de información, o posee datos incompletos de la misma pasándolo por inadvertido.
- La advertencia: Se presenta cuando se obtiene la información correcta, pero carece de significado o efecto personal alguno. Dicho de otra manera, es el reconocimiento, pero no se relaciona con acción alguna.
- Auto interés: Se caracteriza por el reconocimiento de un objetivo prospectivo y una leve acción.
- Involucramiento: Se realiza cuando ocurre la acción, en este momento se afecta la actitud personal con la activación de un sentimiento.
- Acción: Consiste en la comprobación de conceptos y prácticas nuevas, manifestándose el aprendizaje verdadero por cambios en el comportamiento y resultados, que llevarán al sujeto a una autosatisfacción.
- Hábito: Significará asumir un compromiso a la práctica de lo aprendido por un período largo, incorporando lo aprendido al estilo de vida de la persona (5).

APRENDIZAJE FRENTE A EJECUCIÓN

El aprendizaje puede considerarse como la adquisición de conocimientos; por otra parte, la ejecución es la conducta manifiesta observable del organismo. Por tanto, el aprendizaje se inferirá de la ejecución.

Además, dado que el aprendizaje no se puede observar directamente, sino en base al comportamiento evidente del sujeto, será este entonces el momento en el que se puede considerar a la ejecución como una medida absoluta del aprendizaje, ya que este comportamiento es observable (4).

MOTIVACIÓN

Se entiende por motivación todo aquello que se relaciona con los factores que determinan el comportamiento de un sujeto.

Según Mattos “Motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia, excitando en ellos el interés por aprenderlo, el gusto de estudiarla, y la satisfacción de cumplir las tareas que exige” (3, 5).

Ausbel considera a la motivación como un factor en el proceso de aprendizaje que juega un rol muy importante, pero eso necesariamente no quiere decir que es sea factor determinante.

APRENDIZAJE MODELADOR

Es la observación de pautas de comportamiento, seguidas por la ejecución de dicho comportamiento.

Los psicólogos refieren que ciertas características de determinadas personas, los convierten en modelos de otras con el nivel social o prestigio como variable de importancia extrema (3).

REFUERZO

Es cualquier consecuencia o acontecimiento que, cuando se hace contingente respecto a una respuesta previa, aumenta la probabilidad de dicha respuesta en el futuro (6).

Tipos de refuerzo: Existen 2 tipos:

- **Refuerzo pasivo:** Es cuando la presencia de un determinado estímulo sirve para incrementar o mantener la fuerza de respuesta.
- **Refuerzo negativo:** Es cuando el retiro o ausencia de un determinado estímulo sirve para incrementar o mantener la fuerza de una respuesta (7).

APRENDIZAJE LÚDICO

El juego es la forma natural como el niño conoce las cosas que le rodean, se conoce asimismo y a los demás y descubre el mundo circundante (8).

El juego responde no solo a la tendencia del niño, sino también a la de imitación, en este sentido es una fuente inagotable de aprendizaje y ensayo de vida (8, 9).

El juego es uno de los medios que tiene el niño para aprender y demostrar que está aprendiendo. Es probable que sea la forma de aprendizaje más creadora que tiene el niño (10).

El juego como elemento educativo influye en:

- ✓ El desarrollo físico
- ✓ El desenvolvimiento psicológico
- ✓ La socialización
- ✓ El desarrollo espiritual

Según Piaget: “El juego es un caso típico de conducta desperdiciada por la escuela tradicional, por parecer desprovisto de significado funcional” (9, 11, 12).

CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS

De acuerdo a su función educativa se clasifican en:

- ✓ Juegos motores: Estos juegos tienden al desarrollo muscular mediante ejercicios de músculos de brazos y piernas, etc.
- ✓ Juegos para la educación de los sentidos (sensitivos): Se realizan utilizando diversos objetos, que educan los sentidos.
- ✓ Juegos intelectuales: Se realizan mediante la experimentación y la curiosidad infantil, tienden al desarrollo de la inteligencia.
- ✓ Juegos afectivos: Estos juegos tienden al desarrollo de los instintos sociales o altruistas.
- ✓ Juegos artísticos: Satisfacen principalmente el libre juego de la imaginación (8, 11, 12).

APRENDIZAJE AUDIOVISUAL

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica. En este campo, existen varios métodos, uno

es los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo. Otra forma, un tanto más moderna, es la utilización de la multimedia, pero que económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en nuestro medio, pero que brinda grandes ventajas para los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA AUDIOVISUAL

▪ **CHARLAS**

Técnica que nos permite hacer una presentación hablada de uno o más temas, la cual es muy fácil de organizar y muy útil para impartir nuevos conocimientos e información. Debe estar preparada con una guía y emplear un lenguaje sencillo, cuidar la comunicación extraverbal y de ser posible utilizar medios de enseñanza. La retroalimentación nos permitirá comprobar si los objetivos se están cumpliendo.

▪ **DEMOSTRACIÓN**

Muestra en forma práctica como hacer cosas, haciendo evidente las habilidades del demostrador y promoviendo la confianza de los niños. Permite una amplia participación a través de “Aprender haciendo”. También es una técnica educativa oral, cuyo objetivo es enseñar sencilla y prácticamente procedimientos para desarrollar una acción.

APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

• **APRENDIZAJE A LOS 6 AÑOS:**

Los niños en esta edad presentan un rápido aprendizaje. Intelectualmente están desarrollándose lo que les permite prestar atención por más tiempo, así como seguir el hilo de una narración. La mayoría manifiesta un gran desarrollo del lenguaje y una viva imaginación, por tanto, este es el momento ideal para fomentar el acercamiento a los libros y a la música ya que los niños de esta edad muestran gran entusiasmo por las historias, las rimas y las adivinanzas. Su desarrollo motriz mejora cada día, les gusta dar saltos, correr y bailar al compás de la música. La mayoría tienen un buen sentido del equilibrio. Son capaces de atrapar pelotas pequeñas, amarrarse los cordones de los zapatos,

abrochar botones y cierres. También pueden usar herramientas y utensilios correctamente, copiar diseños y figuras, así como manejar el cepillo dental por sí solos. Es el tiempo en que aprenden a escribir de forma corrida las letras y números (7, 11).

- **APRENDIZAJE A LOS 9 AÑOS**

Los niños en esta edad presentan un aprendizaje superior debido a que intelectualmente están más maduros y poseen además una mayor coordinación motora, especialmente óculo–manual. Así como mayor coordinación de sus músculos lo que les permite ejecutar trabajos motrices finos. Su atención es un poco más durable y tienen mayor voluntad lo que facilita el aprendizaje. Tienen una actividad más crítica y una concepción más analítica de las cosas, comenzando a ser más responsables (7, 11).

1.2 PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana (PB) es un acumulo de depósitos blandos de color blanco amarillento que forman una biopelícula que se adhiere a la superficie dentaria, a las restauraciones y a otras superficies de la boca como lengua y amígdalas.

El grosor de la placa disminuye conforme se aproxima a la superficie incisal u oclusal. A excepción de las cavidades y fisuras; en la superficie oclusal hay poca placa. En las fisuras, la cantidad resulta mayor en los sitios en que la fisura se angosta o profundiza. En el surco gingival existe poca placa, hasta que inicia la inflamación gingival donde la población bacteriana se incrementa en cantidad y complejidad (13,14).

CONTROL MECÁNICO DE LA PLACA BACTERIANA

De los métodos con que puede controlarse la placa, el más efectivo actualmente es su remoción mecánica por medio del cepillo de dientes, el hilo dental y algunos coadyuvantes. De estos el cepillado de los dientes es el método de higiene oral más ampliamente difundido y cuenta con un alto grado de aceptabilidad social; sin embargo, los procedimientos habituales de higiene bucal practicados por la mayoría de la población no logran el propósito de controlar la placa bacteriana (13, 14).

CEPILLO DENTAL

El Cepillo dental (Cd) es el instrumento más eficaz para la eliminación de la placa bacteriana.

Un cepillo dental debe reunir las siguientes características:

- Tener un tamaño apropiado para la dentición.
- Cerdas de nylon, blandas y de puntas redondeadas.
- Estar en buenas condiciones de uso (6, 15, 16).

MÉTODOS DE CEPILLADO

Se presentan distintos métodos de cepillado que son aplicados de acuerdo a las conveniencias y habilidades del paciente y teniendo todos como objetivo principal la eliminación de PB (17) y estos son:

- Método de Bass
- Método de Bass Modificado
- Método Rotacional
- Método de Stillman
- Método de Stillman Modificado
- Método de Charters
- Método Horizontal
- Método de Fones

MÉTODO DE BASS

Bass, un médico y anteriormente Decano de la Escuela de Medicina de Tulane publicó su trabajo sobre cepillado en la revista "Journal of the Louisiana State Medical Society". El método tiene eficacia para retirar la placa adyacente a, y directamente por debajo de, los bordes gingivales, como parte del régimen de autocuidado para el control de la caries y la enfermedad periodontal (5).

La técnica consiste en:

La cabeza de un cepillo suave se coloca paralela al plano oclusal con la cabeza del cepillo cubriendo 3 dientes. Se inicia en el diente más distal de cada arcada. Se ponen las cerdas en el margen gingival, establecido un ángulo de 45° con el eje longitudinal de los dientes. Se aplica una presión vibrátil leve, usando movimientos cortos de adelante hacia atrás, sin desalojar los puntos de las

cerdas. Esto fuerza los extremos de los mismos hacia el surco gingival; así como en dirección de los espacios interproximales, se concluye con 5 movimientos vibrátiles cortos, en la misma postura. Luego se levanta el cepillo y se desliza en dirección anterior repitiendo el proceso para los siguientes 3 dientes (5, 6, 14, 17).

Se continúa alrededor de las arcadas vestibular y lingual, cepillando 3 dientes a la vez. Entonces se pasa al arco inferior y se realiza de la misma manera hasta completar toda la dentición.

Para llegar a las superficies oclusales se presionan con firmeza las fosas y fisuras y se activa el cepillo con 5 movimientos cortos circulares posteroanteriores avanzando sección por sección, hasta limpiar todos los dientes.

Para ayudar a alcanzar las superficies linguales de los dientes anteriores, se inserta el cepillo verticalmente al interior del surco gingival en un ángulo de 45° con el eje longitudinal de los dientes realizando 5 movimientos vibrátiles cortos y anteroposteriores (5, 6, 14, 17).

MÉTODO DE BASS MODIFICADO

La técnica de Bass se ha modificado en el intento de mejorar el cepillado en la totalidad de las superficies dentales y consiste en: Se realiza el cepillado del surco de la misma manera que en la técnica Bass, la modificación se da en el cepillado de las superficies vestibulares y linguales, realizándolo en forma de barrido desde la encía adherida hacia la corona de los dientes. Las superficies linguales de los dientes anteriores así como las superficies oclusales se limpian de la misma manera que en el método de Bass (5, 14, 18).

MÉTODO ROTACIONAL

Conocido también como método de “Giro o Rodillo” o de “Golpe con vuelta”. Se caracteriza por involucrar la limpieza general de la encía sin enfatizar en el surco y consiste en: Colocar las cerdas del cepillo contra la superficie de los dientes superiores lo más arriba posible para dientes superiores y lo más abajo posible para los inferiores, con sus costados apoyados contra la encía y con presión como para provocar un blanqueamiento gingival moderado.

Luego el cepillo se hace rotar lentamente hacia la superficie oclusal, teniendo en cuenta cepillar tanto la encía como los dientes, esta acción se repite de 5 a 10 veces en cada zona de la boca, tanto para caras vestibulares como para linguales. Las caras oclusales se cepillan con movimientos de frotación antero posteriores (5, 6, 14).

El método de cepillado Bass Modificado es considerado como uno de los más completos ya que incluye la limpieza del surco subgingival, pero es compleja en cuanto a su realización práctica, siendo el método de cepillado Rotacional más sencillo de realizar, ocupándose también de la limpieza de las encías por medio de masajes. Por lo tanto, en esta investigación se realizará el estudio basado en estos dos métodos considerados como más completos.

MÉTODO DE STILLMAN

Igual que la técnica de Bass pero los filamentos se colocan 2 mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida. Se realiza mayor presión que en Bass hasta observar la palidez de los márgenes gingivales. La vibración se mantendrá unos 15 seg. por cada dos dientes. Para las caras linguopalatinas se utilizará la técnica del cepillo separado. Indicaciones: pacientes adultos sin enfermedades periodontales

MÉTODO DE STILLMAN MODIFICADO

Se realiza la técnica de Stillman y la modificación consiste en realizar un movimiento de barrido hacia oclusal al finalizar cada movimiento.

MÉTODO DE CHARTERS

Es la menos recomendada, fue descrita por Charters en 1928 y está indicada en pacientes adultos con enfermedades periodontales; el objetivo de esta técnica es la eliminación de la placa interproximal. Para realizarla, se debe ubicar el cepillo formando un ángulo de 45 grados con respecto al eje dental pero dirigido hacia el borde incisal, y se presiona ligeramente para que los filamentos penetren en el espacio interdental. Se realizan movimientos vibratorios que producen un masaje en las encías.

MÉTODO HORIZONTAL

Consiste en que los filamentos del cepillo se colocan en un ángulo de 90 grados sobre la superficie vestibular, linguo palatina y oclusal de los dientes. Se realiza una serie de movimientos repetidos de atrás para adelante sobre toda la arcada, la cavidad oral se divide en sextantes y se realizan 20 movimientos por cada sextante; se ha demostrado que es el método de elección en niños en edad preescolar, porque ellos tienen menor habilidad para llevar a cabo otros métodos de cepillado y se encuentran en la edad en la que están desarrollando sus capacidades motoras, pero a la vez, se ha observado que las técnicas de cepillado horizontal aumentan la abrasión del esmalte.

MÉTODO DE FONES

Su sencillez convierte esta técnica en la recomendada para niños, ancianos y personas con dificultades motoras. Para llevarla a cabo, los dientes deben estar en oclusión o en posición de reposo, y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90 grados con respecto a la superficie bucal del diente. Estas superficies vestibulares se dividen en 6 sectores y se realizan 10 amplios movimientos rotatorios en cada sector. En las caras oclusales, se realizan movimientos circulares y en las caras linguo palatinas se coloca el cepillo en posición vertical y se realizan movimientos rotatorios (17).

SECUENCIA DE CEPILLADO

En el objeto de evitar la exclusión de alguna porción, se establece un patrón rutinario de cepillado. Un patrón sistemático consiste en enseñar a niños y a adultos ciertos principios generales que se aplicarán en todos los casos, con el único objetivo de remover la mayor cantidad de placa dental de todos los dientes y del surco gingival causándoles el menor daño posible. Para ello resulta útil manejar el concepto de "circuitos de cepillado". Este concepto comprende la división de los arcos en 3 circuitos: vestibular, lingual, y oclusal el cepillado puede empezar en cualquiera de estos circuitos. Teniendo siempre en cuenta el empezar en el diente más distal de la hemiarcada superior derecha, pasándose luego a la hemiarcada superior izquierda hasta el diente más distal de ésta; para

luego continuar con el diente más distal de la hemiarcada inferior izquierda y concluir con el diente más distal de la hemiarcada inferior derecha (5, 14).

CEPILLADO LINGUAL

Los cepillados de la lengua y el paladar ayudan a disminuir los detritos, la placa y la cantidad de microorganismos orales. Las papilas de la lengua proporcionan partes especialmente proclives a la acumulación de bacterias y detritos. La limpieza de la lengua se logra al colocar el lado del cepillo dental cerca de la parte media de la lengua, con las cerdas en dirección a la garganta. El cepillo se lleva hacia delante con un movimiento de barrido, esto se repite de 6 a 8 veces en cada zona, intercalando con enjuagues del cepillo (5, 17).

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA

La mayoría de índices para medir el control de placa utilizan una escala numérica para medir la extensión de la superficie de un diente cubierto por placa. Los índices de placa miden la prevalencia (presencia/ausencia) y/o el grado de categoría de los depósitos de placa traducidos en un valor.

El registro de los depósitos ha demostrado tener importancia para:

- ✓ Realizar estudios epidemiológicos destinados a definir la relación causa-efecto entre factores y enfermedad.
- ✓ Efectuar estudios clínicos relativos a la eficacia de la higiene oral, de agentes antimicrobianos y a la evaluación de programas preventivos.

Para ello existen numerosos índices como:

- Índice de Greene y Vermillion (Índice de Higiene Oral Simplificado)
- Índice de placa de Løe y Silness
- Índice de enfermedad periodontal
- Índice de O'Leary (14,17)

Índice de Greene y Vermillion:

En 1960. Greene y Vermillion crearon el Índice de Higiene Oral (OHI) por sus siglas en inglés (oral hygiene index); más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y

posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de OHI Simplificado (OHI-S).

El OHI-S mide la superficie del diente cubierta por materia alba y cálculo. Esta inferencia también denota un factor relativo al tiempo, dado que mientras más tiempo se abandonen las prácticas de higiene bucal, mayores son las probabilidades de que los desechos cubran la superficie del diente. El OHI-S consta de dos elementos: un índice de desecho simplificado (DI-S) y un índice de cálculo simplificado (CI-S). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3.

Procedimientos: El examen clínico sólo se realiza en 6 superficies dentarias:

DIENTE	SUPERFICIE A EXAMINAR
Primer Molar Superior Derecho	Vestibular
Incisivo Central Superior Derecho	Vestibular
Primer Molar Superior Izquierdo	Vestibular
Primer Molar Inferior Izquierdo	Lingual
Incisivo Central Inferior Izquierdo	Vestibular
Primer Molar Inferior Derecho	Lingual

Nota: En caso de no encontrarse las piezas antes mencionadas se considerará a la pieza dentaria similar adyacente.

SISTEMA DE REGISTRO DE PLACA BACTERIANA

DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS CLÍNICOS	GRADO	CÓDIGO
Ausencia de PB. en la superficie dental expuesta examinada.	0	0
Si se encuentra PB. Cubriendo hasta 1/3, o bien si existe ausencia de PB. Pero si existen manchas extrínsecas	1	1
Presenta PB. Cubriendo más de 1/3 o hasta 2/3 de la superficie dental expuesta examinada.	2	2
Presencia de P. B. Cubriendo más de 2/3 de la superficie dental expuesta examinada.	3	3
Cuando el diente ni el sustituto permitan ser examinados por estar ausentes, ampliamente cariados, fracturados o tienen bandas ortodónticas y su similar adyacente esta en alguna condición de las antes numeradas, que no permite hacer el examen	—	9 no aplicable

El resultado del OHIS (DI-S) por persona se obtiene sumando los resultados de los puntajes de cada superficie dividida entre el número de superficies examinadas y su rango es de 0-3 (14,17)

$$\text{Índice individual DI-S} = \frac{\text{Suma de puntajes de cada superficie}}{\text{N}^\circ \text{ de superficies examinadas}}$$

Los valores clínicos para determinar el estado de higiene bucal con relación a placa blanda serán:

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

1.3 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- Levent D, Figen D, Umut B. (Turquia 2015). Realizaron el estudio titulado: “Impact of Three Different Education Methods on Oral Hygiene and Theoretical Knowledge of Schoolchildren”. El objetivo fue evaluar el impacto de tres métodos educativos diferentes en los niveles de higiene bucal de 144 niños en edad escolar (8 y 13 años) utilizando los hallazgos clínicos y teóricos. Se dividieron en 12 grupos experimentales iguales según su edad y género. Solo se aplicó uno de los tres métodos educativos diferentes (folleto, modelo o video) a cada grupo. Se evaluó el porcentaje de cambio en Índice de placa (PI), índice gingival (GI) y el sangrado al sondaje (BOP). Se obtuvo como resultado que la reducción en los puntajes de PI, GI y BOP fue significativamente mayor ($p < 0.05$) en los grupos de video aplicado en comparación con los grupos de folletos en la edad de 8 a 10 años; grupos para ambos sexos y en varones de 11 a 13 años. En mujeres de 11 a 13 años de edad, todos los métodos mostraron resultados similares ($p > 0.05$). Concluyeron que puede ser más útil y efectivo que los niños reciban educación sobre higiene bucal utilizando los métodos visuales, especialmente para los menores de diez años (19).
- ChanDraShekar J, Farheen T, JoSeph J. (2017). Realizaron un metanálisis “The Efficacy of Plaque Control by Various Toothbrushing Techniques-A Systematic Review and Meta-Analysis” El objetivo fue comparar los diversos métodos de cepillado y su eficacia en la eliminación de la placa. Se utilizó

metodología desarrollada por Cochrane Corporation. Las búsquedas computarizadas Medline, el Registro Cochrane de Ensayos Controlados y el Google Scholar para ensayos controlados aleatorios se buscaron hasta mayo de 2017 para identificar los estudios apropiados. La información sobre los métodos, los participantes, las intervenciones, las medidas de resultado y los resultados se extrajeron de forma independiente, por duplicado. Se intentó un metanálisis en dos ensayos. El grupo de prueba estaba usando "técnica de bass modificada" y el grupo de control estaba usando "técnica horizontal" en los dos ensayos seleccionados. En total, se encontraron 664 trabajos únicos, de los cuales siete cumplieron los criterios de elegibilidad. El metanálisis concluyó que la técnica del bass modificada / técnica de bass es más eficaz en la eliminación de la placa en comparación con las otras técnicas de cepillado de dientes (20).

- Baguenas C, García S, Carrillo D, Sabin A. (España 2005). Realizaron el estudio titulado: "Estudio sobre la evolución del índice de la placa dental en un grupo de niños de Talavera de la Reina". Se realizó un estudio comparativo con 102 niños; concluyéndose de este que existía una mejoría de la técnica de cepillado después de un entrenamiento entre la 1ra y 3ra visita la que se pudo comprobar con la disminución del índice de placa al inicio y al final del estudio (21).
- Arce M. (Costa Rica, Diciembre - 2005) Realizó el estudio titulado "La eficacia de la técnica de cepillado Bass para la remoción de la placa bacteriana en la población indígena de la Escuela Patiño de la comunidad Këköldí, Baja Talamanca, Limón, Costa Rica" En esta comunidad se llevó a cabo un taller denominado "Dientes sanos", con base en la enseñanza y la evaluación de la técnica de cepillado Bass, complementado con el estudio de una guía de higiene oral escrita en español y "bibrí", lengua nativa de la comunidad. El estudio se hizo con la totalidad de la población estudiantil de segundo a sexto grado, y como resultado más significativo se obtuvo la reducción de la placa bacteriana de un 62.76 % a un 27.15% (22).

- Patil S, Patil P, Kashetty M. (India - 2014) Realizaron el estudio Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6-8 year old children of Gulbarga. El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad de los métodos de cepillado horizontal, Fones y Bass modificada en una muestra de 180 niños en el rango de edad de 6-8 años los que fueron seleccionados al azar de varias escuelas del distrito de Gulbarga, Karnataka, India. Los niños fueron divididos igualmente en tres grupos. Se les demostró una técnica de cepillado diferente a cada grupo. Grupo A: Horizontal, grupo B: Fones y al grupo C: Bass modificada, para esto se utilizó un modelo de yeso. Todos los niños fueron reexaminados y revisados después de 24 h y se volvió a evaluar el índice de placa para obtener los datos de seguimiento. Se obtuvo como resultado una reducción estadísticamente significativa ($P < 0,001$) en la puntuación de la placa en la técnica de Bass modificada, seguida de la técnica horizontal y la menor eficacia se observó en la técnica de Fones. Este estudio mostró que la técnica de Bass modificada fue la técnica de cepillado más efectiva en niños (23).

ANTECEDENTE NACIONAL

- Albornoz FW. (Huánuco 2016) Realizó el estudio titulado: “Edad Cronológica para el Inicio del Aprendizaje del Cepillado Eficiente, de los niños de la I.E.I.P. N° 32927, del Distrito de Amarilis - Departamento de Huánuco-2016”. El estudio tuvo como objetivo determinar la edad cronológica para el Inicio del Aprendizaje del Cepillado Eficiente de 211 niños; el diseño fue cuasi-experimental, prospectivo y longitudinal. Concluyo que existe una relación directa entre la edad del niño y el aprendizaje del cepillado eficiente; así mismo la edad para el aprendizaje del cepillado dental eficiente es a partir de los ocho años (24).
- Rufasto K, Saavedra B. (Lima 2012) Realizó el estudio titulado “Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana”. En el estudio fueron evaluados 183 estudiantes de 1° a 5° de secundaria, sobre su higiene oral a los 0, 90 y 180 días de la aplicación

del programa; además los estudiantes fueron evaluados antes y después del programa sobre sus conocimientos de salud oral; encontrando que el promedio del índice de higiene oral, a los 0 días fue de 2,54; después de 90 días de la aplicación del programa el promedio del índice de higiene oral fue de 1,77 y en el último control, que fue a los 180 días el promedio fue de 1,51. Conclusiones: El índice de higiene oral y los conocimientos sobre salud oral fueron mejorados después del programa preventivo de salud oral ($p=0,000$), demostrando la importancia e influencia positiva de las actividades preventivas promocionales en los adolescentes (25).

- Noborikawa KA, Kanashiro IC. (Lima 2009). Realizaron un estudio titulado: “Evaluación de un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos”. El propósito del estudio fue evaluar la influencia del Programa Educativo de Salud Oral Sonrisas (PESOS) en la higiene oral y en los conocimientos de salud oral de los adolescentes del primer y segundo año de educación secundaria de un Colegio del distrito de Pueblo Libre. Fueron evaluados 132 estudiantes sobre su higiene oral y sus conocimientos de higiene oral antes y después del programa. Para evaluar la higiene oral, fue empleado el índice simplificado de higiene oral de Greene-Vermillion y para medir los conocimientos adquiridos de los estudiantes fue aplicado un cuestionario. Los resultados obtenidos permitieron concluir que tanto la higiene oral, como los conocimientos básicos sobre salud oral fueron mejorados después del PESOS ($p=0,01$), demostrando la importancia del uso de métodos creativos e innovadores en programas educativos de salud oral en adolescentes (26).
- Gutiérrez M, Ortiz L, Albino J, et al. (Lima 2007). Realizaron el estudio titulado: “Eficacia de dos métodos didácticos en la actitud del niño para la preservación de su salud bucal” Se buscó determinar el efecto en la actitud para la preservación de la salud bucal de 70 niños, hombres y mujeres de 8 y 9 años; con dos métodos didácticos, uno lúdico, basado en juego de reglas que se le denominó DENTOPLAY y el otro, expositivo por experto utilizando maqueta y rotafolio. Se estableció la actitud en tres componentes, uno cognitivo (conocimientos y creencias), otro afectivo; y el volitivo conformado por la

participación, atención y concentración de los niños. Se evaluó la Higiene Oral antes y después de la experiencia. Los resultados indicaron que ambos métodos didácticos permiten incrementar el grado de conocimiento e información (27).

ANTECEDENTE LOCAL

- Manrique E. (Cusco, Agosto - 2004) Realizó el estudio titulado “Efecto de la actividad del entrenamiento del cepillado dental, técnica de Bass en el control de la placa bacteriana en niños de 9 -10 años de ambos sexos del Centro Educativo Mixto N° 51021 de Chachacomayoc, Cusco Octubre – Diciembre 2003” Se estudiaron 70 niños , concluyendo que un 62.8% tuvieron higiene oral buena, 32.43% higiene oral regular y 2.9% higiene oral mala; por lo que determinó que después de la capacitación hubo una disminución en la acumulación de placa bacteriana (28).

CAPÍTULO II

MÉTODOS

2.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Daniel Estrada Pérez, ubicado en la ciudad de Cusco durante el periodo 2017.

2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Constituida por 121 niños de 6 y 9 años de la Institución Educativa Daniel Estrada Pérez que cumplieran con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Niños en buen estado general de salud.
- ✓ Niños sin alteraciones físicas.
- ✓ Niños de ambos sexos.
- ✓ Niños cuyos padres autoricen y colaboren.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Niños que hayan recibido enseñanzas sobre métodos de cepillado por parte de un Odontólogo.
- ✓ Niños con tratamientos ortodónticos.
- ✓ Niños con 4 o más de 4 lesiones cariosas con cavitación extensa.
- ✓ Niños que padecían de odontalgias.

MUESTRA: 96 niños fueron los que cumplieron con los criterios de inclusión, a éstos se les dividió en función al sexo y la edad de la siguiente manera:

- Niños de 6 años :
 - Varones = 24
 - Mujeres = 24
 - Total = 48
- Niños de 9 años:
 - Varones = 24
 - Mujeres = 24
 - Total = 48

2.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- A. TIPO DE ESTUDIO:** Según Altman D. el presente es un estudio Experimental, longitudinal y prospectivo. Según el propósito estadístico es de relación con dependencia y según la finalidad cognoscitiva es la de explicar.
- B. MUESTREO:** Una vez que se obtuvieron los niños que participarían en el estudio, éstos fueron asignados aleatoriamente y de forma proporcional según edad y sexo a cada uno de los grupos.
- C. PRODUCCIÓN Y REGISTRO DE DATOS:** Se realizaron coordinaciones en la UGEL- Cusco, donde se solicitaron datos estadísticos sobre el número de colegios, sus características (Primaria-Secundaria) y la cantidad de niños matriculados por edades (6 y 9 años por colegio). Posteriormente se realizaron coordinaciones en la Institución Educativa Daniel Estrada Pérez, obteniendo la autorización correspondiente de la Directora para proceder a la realización del estudio.

Se realizó una prueba piloto en el 10% de una población con características semejantes, en un total de 12 alumnos, con la finalidad de ver la aplicabilidad de las Técnicas de Aprendizaje y Métodos de Cepillado; detectar errores, dificultades y estimar su tiempo de duración.

Para la recolección de datos se procedió a entregar fichas de consentimiento a todos los padres o apoderados de niños de 6 y 9 años de la Institución Educativa, acto que se efectuó durante una reunión con los padres de familia, donde se les explicó verbalmente el motivo de la investigación, el procedimiento a realizarse, la confidencialidad y la utilidad que este tendría para sus niños (Anexo 1). Además, se distribuyeron fichas de Asentimiento informado a los niños (Anexo 2), a quienes se les explicó previamente en qué consistía el estudio y cuál sería su participación en este.

La recolección de datos estuvo a cargo de la investigadora y colaboradores (alumnos que cursan el último semestre en la escuela profesional de odontología); previa calibración intra examinador e interexaminador.

Para la recolección de datos se utilizó una Ficha para evaluar el Aprendizaje Lúdico y Audiovisual de los Métodos de cepillado Bass Modificado y Rotacional en el control de la Placa Bacteriana denominada (Ficha LABAR) Anexo 3.

Una vez obtenido el Consentimiento y el Asentimiento Informado del padre y del niño respectivamente se procedió a realizar un examen bucal, solo a los niños cuyos padres hayan decidido firmar el Consentimiento y a los niños que a su vez dieron el asentimiento; el examen bucal se realizó mediante el siguiente patrón:

1. Preparación del lugar de trabajo, el cual fue ubicado en el patio del colegio, se instaló una banca larga para examinar al sujeto, una mesa pequeña para el campo de trabajo, que contenía un equipo de exploración, para cada sujeto, un algodonerero y un porta residuos, ubicado a la derecha de la examinadora y otra mesa pequeña donde se ubicó la colaboradora para recolectar los datos, a la izquierda de la misma; y por último una silla en la cabecera del niño para la ubicación de la examinadora.
2. Luego de instalado el campo de trabajo se procedió a llamar a cada niño según orden de lista para realizar su examen bucal; para ello el niño (a) se recostó boca arriba en la banca larga, con la cabeza tirada lo más atrás posible; el examinador se colocó a la cabecera del niño y se pidió a este que abra la boca para dar inicio al examen.
3. El examen bucal se realizó con un espejo bucal y un explorador bajo la luz natural observando la presencia de lesiones cariosas extensas y cavitadas, odontalgias y si presentaban tratamientos ortodónticos. Luego del examen bucal se preguntó al niño si había recibido instrucción de cepillado previo por parte de algún odontólogo. Finalizado este proceso se comunicó a la colaboradora si el sujeto era apto o no para el estudio.
4. La investigadora realizó el papel de examinadora y registradora de datos, intercalándose con su colaborador cada 5 niños con el fin de evitar el cansancio visual.

Para mejor entendimiento se explicará la técnica por etapas:

PRIMERA ETAPA: Distribución de la Población

Se dispusieron los grupos de trabajo de la siguiente manera:

- ❖ A los niños de 6 años se les dividió en 2 grupos mixtos, homogéneos, apareados según sexo (masculino-femenino) obteniéndose 2 grupos de 24 integrantes cada uno.
- ❖ A cada grupo de 24 integrantes se le asignó el aprendizaje lúdico o audiovisual al azar.
- ❖ Al grupo de aprendizaje Lúdico se dividió en 2 subgrupos mixtos, homogéneos, apareados en función al sexo (masculino-femenino) de 12 integrantes cada uno, a los que se le asignó al azar el método de cepillado Bass Modificado o Rotacional.
- ❖ Al grupo de aprendizaje Audiovisual fue tratado de la misma manera que al grupo de aprendizaje lúdico.
- ❖ Por otro lado el grupo de 9 años fue dividido de la misma manera que el grupo de 6 años.

SEGUNDA ETAPA: Desarrollo de las Actividades

Paso I: Registro de datos

Una vez ubicados los sujetos en cada grupo de trabajo se procedió a realizar el registro de los datos del niño consignados en la ficha LABAR. (Anexo 3).

Paso II: Registro de placa Bacteriana Inicial

Luego se procedió a evaluar la placa Bacteriana (Anexo 4) Inicial a cada sujeto de estudio. De la siguiente manera:

- ❖ A cada sujeto de estudio se le entregó 2 cepillos dentales rotulados previamente con su nombre, los cuales tenían las mismas características; siendo un cepillo para la higiene bucodental en el Colegio y el otro para el aseo en su casa.
- ❖ Se llevó a los niños al lavadero donde se les repartió los cepillos dosificándoles el dentífrico de manera equitativa (transversal con el eje longitudinal del cepillo).
- ❖ Se pidió a los niños que realicen su cepillado habitual.

- ❖ Se le entregó a cada niño una pastilla reveladora de placa, la cual disolvieron en la boca.
- ❖ Se preparó el campo de la misma manera en la que se mencionó para el examen bucal.
- ❖ Luego de instalado el campo de trabajo se procedió a llamar a cada niño incluido en el estudio para realizar su examen bucal, la posición adoptada para esta evaluación fue la misma descrita en el numeral 2.
- ❖ El examen intraoral se realizó con un espejo bucal donde se observaron las piezas predeterminadas en el DIS (Anexo 4) con ayuda solo de luz natural observando la tinción de la pastilla reveladora y dictando los puntajes correspondientes a cada pieza.

Los valores para determinar el estado de higiene bucal inicial con relación a placa blanda serán de acuerdo al Índice de Higiene Oral Simplificado en su componente (DI-S) (17).

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

- ❖ La investigadora realizó el papel de examinadora y registradora de datos, intercalándose con el colaborador (es) el lugar cada 5 niños con el fin de evitar el cansancio visual.

Paso III: Enseñanza de los Métodos de cepillado

Antes de empezar con la enseñanza propiamente dicha se dio una primera clase introductoria a los niños acerca de la importancia de los dientes, las partes de éstos que deben ser aseadas, también se les explicó la secuencia y la frecuencia del cepillado.

La enseñanza de ambos métodos de cepillado se dividió en 6 pasos, que fueron enseñados y realizados en forma secuencial:

❖ Método de Cepillado Bass Modificado

- ✓ PASO N° 1: Apoyar el cepillo inclinando 45° en la encía, asegurándonos que las cerdas ingresen en el espacio subgingival.

- ✓ PASO N° 2: Vibrar el cepillo sin retirarlo de la posición anterior contando hasta 5 de forma continua.
- ✓ PASO N° 3: Realizar movimientos de barrido cérico oclusales, de arriba hacia abajo para los dientes superiores y de abajo hacia arriba para los dientes inferiores, 5 veces cada 3 dientes.
- ✓ PASO N° 4: Colocar el cepillo vertical en las superficies palatinas y linguales de los dientes anteriores, realizando movimientos de barrido por 5 veces.
- ✓ PASO N° 5: Colocar el cepillo sobre las superficies oclusales de los molares realizando movimientos circulares cortos postero anteriores, 5 veces por sección.
- ✓ PASO N° 6: Cepillar la lengua, para esto se debe sacarla de la boca lo más posible y colocar el cepillo perpendicular a ésta, realizar el barrido intercalando con un enjuague por 5 veces.

❖ **Método de Cepillado Rotacional**

- ✓ PASO N° 1: Apoyar el cepillo en la encía, lo más arriba posible para dientes superiores y lo más abajo posible para dientes inferiores.
- ✓ PASO N° 2: Presionar el cepillo a la encía moderadamente sin retirarlo de la posición anterior contando hasta 5 de forma continua.
- ✓ PASO N° 3: Realizar movimientos de barrido cérico oclusales, de arriba hacia abajo para los dientes superiores y de abajo hacia arriba para los dientes inferiores, rotando el cepillo lentamente, 5 veces cada 3 dientes.
- ✓ PASO N° 4: Colocar el cepillo vertical en las superficies palatinas y linguales de los dientes anteriores, realizando movimientos de barrido por 5 veces.
- ✓ PASO N° 5: Colocar el cepillo sobre las superficies oclusales de los molares realizando movimientos de frotación horizontal postero anteriores, 5 veces por sección.
- ✓ PASO N° 6: Cepillar la lengua, para esto debemos sacarla de la boca lo más que podamos y colocando el cepillo perpendicular a ésta, realizar el barrido intercalando con un enjuague por 5 veces.

NOTA: Los pasos 1, 2 y 3 en ambos métodos son para todos los dientes tanto por lingual, como por vestibular, a excepción de las superficies palatinas de los dientes anteriores que se realizará con el paso 4.

❖ **Enseñanza Lúdica del Método de Cepillado Bass Modificado y Rotacional**

Para la enseñanza Lúdica de ambos métodos se realizaron tres juegos que son:

1. Juego de memoria: El juego consiste en ordenar la o las láminas en el menor tiempo posible. La duración será de 40 minutos con la participación de todos los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se confeccionaron láminas, considerando en cada una cada paso del cepillado de cada método respectivo.
- b. Se enseñaron a los niños cada método de cepillado mediante las láminas.
- c. Se dividió al grupo en subgrupos de juego, obteniendo 3 grupos de juego homogéneos.
- d. Un representante de cada grupo colocó una lámina al azar en su posición correcta en el menor tiempo posible, pudiendo ayudarlo con su tarea sus compañeros de grupo.
- e. Se realizó una competencia entre grupos quienes debían colocar todas las láminas a su posición correcta en el menor tiempo posible.
- f. Se otorgaron premios a los ganadores.

2. Juego de Motricidad A: El dado; el juego consiste en lanzar un dado grande, luego de lo cual el niño tendrá que explicar y realizar en la maqueta el paso que le toco según los números del dado. La duración será de 40 minutos con la participación de todos los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se confeccionó un dado de 40 x 40 cm., considerando en cada cara un número del 1 al 6, según cada paso del método de cepillado respectivo.

- b. Se dividió al grupo en subgrupos de juego, obteniendo 3 grupos de juego homogéneos.
- c. Un representante de cada grupo debía lanzar el dado y realizar la tarea correspondiente según sea el número que le toco, pudiendo ayudarlo con su tarea sus compañeros de grupo.
- d. Se otorgaron premios a los ganadores.

3. Juego de Motricidad B: La ruleta; el juego consiste en hacer girar una ruleta, y realizar la tarea que se le asigne según la figura que salió en la ruleta. La duración será de 40 minutos con la participación de todos los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se confeccionó una ruleta con las siguientes ordenes:
 - Explica y realiza los pasos 1 y 2
 - Explica y realiza los pasos 3 y 4
 - Explica y realiza los pasos 5 y 6
 - Explica y realiza los pasos pares
 - Explica y realiza los pasos impares
 - Vuelve a girar
 - No realiza ninguna tarea
 - Realiza todos los pasos
- b. Se dividió al grupo en subgrupos de juego, obteniendo 3 grupos de juego homogéneos.
- c. Un representante de cada grupo debía girar la ruleta y realizar la tarea correspondiente según sea la figura que le toco, pudiendo ayudarlo con su tarea sus compañeros de grupo.
- d. Se otorgaron premios a los ganadores.

❖ **Enseñanza Audiovisual del Método de Cepillado Bass Modificado y Rotacional**

Para la enseñanza Audiovisual de ambos métodos se utilizaron tres medios audiovisuales que son:

- 1. Láminas:** Se enseñó el método de cepillado con láminas y luego se procedió a una rueda de preguntas. La duración fue de 25 minutos para la enseñanza y 15 para las preguntas a los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se confeccionaron láminas, considerando en cada una cada paso del método de cepillado respectivo.
- b. Se enseñó a los niños cada método de cepillado mediante las láminas
- c. Se realizaron preguntas acerca del tema.
- d. Se otorgaron premios a los niños que respondieron correctamente.

- 2. Maqueta:** Se enseñó el método de cepillado por medio de una macro maqueta de la boca y de un cepillo enfatizando las posiciones y la forma de realizar los movimientos y luego se procedió a una rueda de preguntas. La duración fue de 25 minutos para la enseñanza y de 15 minutos para las preguntas a los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se hizo una demostración de cómo se debía realizar cada paso del método respectivo, utilizando la maqueta y el cepillo.
- b. Se realizaron preguntas acerca del tema.
- c. Se otorgaron premios a los niños que respondieron correctamente.

- 3. Videos:** Se enseñó el método de cepillado por medio de proyección de diapositivas las cuales contenían videos didácticos de cada paso del cepillado y luego se procedió a una rueda de preguntas. La duración fue de 25 minutos para las diapositivas 15 para las preguntas a los niños.

PROCEDIMIENTO:

- a. Se diseñaron diapositivas coloridas de los métodos de cepillado colocando en cada paso un video de cómo se realiza el cepillado del método respectivo.
- b. Se enseñó a los niños cada método de cepillado mediante los videos.
- c. Se realizaron preguntas acerca del tema.
- d. Se otorgaron premios a los niños que respondieron correctamente.

Paso IV: Registro de Placa Bacteriana Control

- ❖ Se llevó a los niños al lavadero donde se les repartió los cepillos dosificándoles el dentífrico de manera equitativa (transversal con el eje longitudinal del cepillo)
- ❖ Se pidió a los niños que se cepillen de acuerdo al método que se les está enseñando.
- ❖ Se le entregó a cada niño una pastilla reveladora de placa, la cual disolvieron en la boca.
- ❖ El procedimiento de toma de Placa fue igual al que se tomó para el registro de Placa Inicial. Los resultados de la toma del índice serán registrados en la ficha LABAR donde se identificó además al grupo del método de cepillado al que pertenece el sujeto.

TERCERA ETAPA: Evaluación Final del Aprendizaje

La evaluación se hizo a dos grupos por día (24 niños) con un descanso de una hora entre grupo y grupo. La evaluación dentro de cada grupo se hizo en dos pasos los cuales se aplicaron juntos; cada dos niños, es decir, primero se hizo la evaluación del aprendizaje y seguidamente el registro de placa final.

El procedimiento se hizo con los siguientes pasos:

Primer Paso: Evaluación Final del Aprendizaje

- ❖ Se llevó a los niños de dos en dos al lavadero donde se les repartió los cepillos dosificándoles el dentífrico de manera equitativa (transversal con el eje longitudinal del cepillo) hasta concluir con todo el grupo.
- ❖ Se pidió a los niños que se cepillen de acuerdo al método que se les enseñó.
- ❖ Se evaluó a cada niño, el investigador se colocó delante del niño, observando directamente la realización del cepillado según los criterios contenidos en la ficha LABAR, calificándolos según la realización de las características ahí contenidas y registrando los puntajes en dicha ficha. La duración de la evaluación por niño será de 5 minutos.

Para obtener la calificación final del aprendizaje se realizó la sumatoria de las puntuaciones obtenidas en la evaluación del aprendizaje por cada método de

cepillado, según corresponda, y dicha sumatoria fue codificada en el siguiente intervalo de calificación final:

- ✓ No aprendió: 0 – 5
- ✓ En proceso: 6 – 13
- ✓ Aprendió: 14- 18

NOTA: La toma de estos intervalos se basa en las calificaciones utilizadas por la Dirección Departamental de Educación para calificar el aprendizaje en las diversas áreas de Enseñanza.

Segundo Paso: Registro de Placa Bacteriana Final

- ❖ Se le entregó a cada niño una pastilla reveladora de placa, la cual disolvieron en la boca.
- ❖ El procedimiento de toma de índice fue de la misma forma en la que se hizo el registro de Placa Inicial. Los resultados fueron registrados en la ficha LABAR según al grupo al que pertenecían.

D. Técnicas de Análisis Estadístico de los Datos:

- Una estadística descriptiva (frecuencias, proporciones y porcentajes).
- Una estadística analítica para la comparación de variables cualitativas, utilizando la prueba bivariada paramétrica “t” de Student para la variable edad, así mismo para las variables Impacto de la intervención educativa se utilizó la prueba de Rangos de Wilcoxon; y para las variables sexo se utilizó la prueba X^2 .
- El nivel de significancia estadística fue $P \leq 0.05$.
- Los resultados son presentados en tablas y/o gráficos

La información fue procesada con SPSS, versión 15.0 para Windows (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA).

E. Aspectos éticos

Consentimiento: Se convocó a los padres o apoderados de los niños de 6 y 9 años de la Institución educativa a una reunión donde se les explicó verbalmente; el motivo de la investigación, la utilidad que ésta tendría para sus niños, el

procedimiento a realizarse y la confidencialidad del estudio; así mismo se les entregó fichas de consentimiento informado (Anexo 1) para que las firmasen, en caso estuviesen de acuerdo, aceptando de esta manera la participación de su menor hijo en el estudio.

Asentimiento informado: Se distribuyeron fichas de Asentimiento informado (Anexo 2) a los niños, a quienes se les explicó previamente en qué consistía el estudio y cuál sería su participación en éste.

**CAPÍTULO III
RESULTADOS**

TABLA 1

**COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 6 AÑOS
SEGÚN LA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

Técnica Interv. Educativa	LÚDICO		AUDIOVISUAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aceptable	2	8.33	2	8.33	4	8.33
Deficiente	22	91.67	22	91.67	44	91.67
TOTAL	24	100.00	24	100.00	48	100.00

$\chi^2 = 0$ P= 1.00

*I.P.B.: Índice de Placa Bacteriana

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado

TABLA 2

**COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 9 AÑOS
SEGÚN LA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

Técnica Interv. Educativa I.P.B. Inicial	LÚDICO		AUDIOVISUAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aceptable	2	8.33	2	8.33	4	8.33
Deficiente	22	91.67	22	91.67	44	91.67
TOTAL	24	100.00	24	100.00	48	100.00

$\chi^2 = 0$ P= 1.00

*I.P.B.: Índice de Placa Bacteriana

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado

TABLA 3

COMPARACIÓN DEL SEXO DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Sexo \ Técnica Interv. Educativa	LÚDICO		AUDIOVISUAL	
	Nº	%	Nº	%
Masculino	24	50.00	24	50.00
Femenino	24	50.00	24	50.00
TOTAL	48		48	

$X^2 = 0$ $P = 1.00$

TABLA 4

COMPARACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *BASS MODIFICADO* SEGÚN LA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Técnica Interv. Educativa Aprendizaje Met. Bass Modif.	LÚDICO		AUDIOVISUAL	
	Nº	%	Nº	%
APRENDIÓ	14	58.34	15	62.50
EN PROCESO	10	41.66	9	37.50
TOTAL	24	100.00	24	100.00

$\chi^2 = 0.87$ $P = 0.768$

TABLA 5

COMPARACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *ROTACIONAL* SEGÚN LA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Técnica Interv. Educativa Aprendizaje Met. Rotacional	LÚDICO		AUDIOVISUAL	
	Nº	%	Nº	%
APRENDIÓ	18	75.00	20	83.33
EN PROCESO	6	25.00	4	16.67
TOTAL	24	100.00	24	100.00

$\chi^2 = 0.126$ $P = 0.722$

TABLA 6

COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EN LOS NIÑOS DE 6 AÑOS

Técnica Interv. Educativa / Índice Placa Bacteriana Final	LÚDICO		AUDIOVISUAL	
	Nº	%	Nº	%
Adecuado	1	4.20	3	12.50
Aceptable	18	75.00	21	87.50
Deficiente	5	20.80	0	
TOTAL	24	100.00	24	100.00

$\chi^2 = 6.231$ $P = 0.044$

*El impacto se midió a través del Índice de Placa Bacteriana Final

TABLA 7

**COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN
EN LOS NIÑOS DE 9 AÑOS**

Técnica Interv. Educativa Índice Placa Bacteriana Final	LÚDICO		AUDIOVISUAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	3	12.5	7	29.20	10	20.80
Aceptable	21	87.50	17	70.80	38	79.20
TOTAL	24	100.0	24	100.0	48	100.0

$\chi^2 = 2.021$ $P = 0.155$

*El impacto se midió a través del Índice de Placa Bacteriana Final

TABLA 8

COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL Y FINAL EN LOS NIÑOS DE 6 Y 9 AÑOS

	Índice de Placa Bacteriana Inicial	Índice de Placa Bacteriana Final
	Nº	Nº
ADECUADO	-----	14
ACEPTABLE	8	77
DEFICIENTE	88	5
TOTAL	96	96

El 86.36% de los niños que inicialmente tenían una higiene Deficiente pasaron a tener un Índice de Placa Final Aceptable.

El 7.95% de los niños que inicialmente tenían una higiene Deficiente pasaron a tener un Índice de Placa Final Adecuado.

El 5.68% de los niños al Final continúan teniendo un Índice de Placa Bacteriana Deficiente.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

En la tabla 1 y 2 se observa con respecto al Índice de placa Bacteriana Inicial que el mayor porcentaje de niños presentaba una Higiene Oral Deficiente.

En la tabla 3, se observa que la distribución del sexo Masculino y Femenino fue la misma en ambas Técnicas de Intervención Educativa.

En las tablas 4 y 5 se puede apreciar que no hay diferencia significativa en el Aprendizaje del Método de Cepillado Bass Modificado y la Técnica de Intervención Educativa utilizada ya sea ésta Lúdica o Audiovisual. Sin embargo si observamos las frecuencias podemos decir que existe una leve tendencia hacia la Técnica de Intervención Educativa Audiovisual esto se podría atribuir a que los niños que recibieron la Técnica de Intervención Lúdica se distraían con mayor facilidad lo que disminuía en cierta medida su atención, a diferencia de los niños que recibieron la otra técnica de Intervención Educativa. En este punto coincidimos con LEVENT D. (19) quien en su estudio concluye que puede ser más útil y efectivo que los niños reciban educación sobre higiene bucal utilizando los métodos visuales, especialmente para los menores de diez años. Así como con Noborikawa KA (26) quien resalta la importancia del uso de métodos creativos e innovadores en programas educativos de salud oral en adolescentes.

En las tablas 6 y 7, en los niños de 6 y 9 años respectivamente, se observa que después de la Intervención Educativa, existe una mejora en la higiene oral; esto podría deberse a que el aprendizaje de Métodos de cepillado contribuye a la mejor eliminación de placa bacteriana. Estos hallazgos están en concordancia con los de RUFASTO K. (25) y Noborikawa KA. (26) quienes encontraron que los índices de higiene oral y los conocimientos sobre salud oral fueron mejorados después del programa preventivo de salud oral, demostrando la importancia e influencia positiva de las actividades preventivas promocionales.

Esta relación se observó también en los estudios efectuados por BAGUENAS C (21) quien realizó un estudio comparativo concluyéndose de este que existía una mejoría de la técnica de cepillado después de un entrenamiento entre la 1ra y 3ra visita la que se pudo comprobar con la disminución del índice de placa al inicio y al final del estudio. Así mismo, ARCE F. (22) realizó un estudio sobre la enseñanza y la evaluación de la técnica de cepillado Bass, complementado con el estudio de una guía de higiene oral, y como resultado más significativo se obtuvo la reducción de la placa bacteriana de un 62.76 % a un 27.15%. Además MANRIQUE E. (28) en su estudio sobre el efecto del entrenamiento del cepillado dental en el control de la Placa Bacteriana en niños de 9 y 10 años concluyó que después de la capacitación hubo una disminución en la acumulación de Placa Bacteriana En este punto coincidimos con él, así tenemos que con la Intervención Audiovisual hay un mayor porcentaje de niños, con respecto a la Intervención Lúdica, que ya presentan una higiene oral adecuada, teniendo en cuenta que al principio esta categoría era inexistente.

En la tabla 8 se puede apreciar que después de la intervención educativa más del 80% de los niños mejoraron su higiene oral. Estos hallazgos están en concordancia con los de RUFASO K (25) quien encontró que los índices de higiene oral y los conocimientos sobre salud oral fueron mejorados después del programa preventivo de salud oral, demostrando la importancia e influencia positiva de las actividades preventivas promocionales.

Los resultados obtenidos en el presente estudio nos muestran la necesidad de impartir instrucciones de cepillado dental en niños pequeños de acuerdo con sus habilidades manuales. Las instrucciones deben darse de acuerdo con el grado de preparación del niño para el cepillado dental y su estado de desarrollo psicológico, y deben incluir entrenamiento y refuerzo sistemático.

En las tablas 9 a 11 (*ver Anexo 7*) respecto al Aprendizaje del Método de Cepillado Bass Modificado y Rotacional en ambas edades y sexos se encontró que el método de cepillado Rotacional fue el más aprendido por los niños, esto podría deberse a que la técnica de cepillado Rotacional es más sencilla, tanto en su aprendizaje como en su aplicación. Sin embargo, resultados contrastantes fueron obtenidos por PATIL S. (23) quien obtuvo una reducción estadísticamente significativa en la puntuación de la

placa en la técnica de Bass modificada, seguida de la técnica horizontal y la menor eficacia se observó en la técnica de Fones. Este estudio mostró que la técnica de Bass modificada fue la técnica de cepillado más efectiva en niños; éste resultado contrastante podría deberse a que en el estudio de PATIL S. no se consideró el Método de cepillado Rotacional.

En el presente estudio se observó que los niños de 6 años tuvieron un aprendizaje de ambos métodos de cepillado repercutiendo en la disminución de su Índice de Placa Bacteriana lo que demuestra que el aprendizaje de los métodos de cepillado puede iniciarse a partir de los 6 años obteniéndose buenos resultados; a diferencia de los resultados que obtuvo ALBORNOZ FW. (24) quien afirma que la edad eficiente para el aprendizaje del cepillado dental es a partir de los 8 años y que existe una relación directa entre la edad del niño y el aprendizaje eficiente del cepillado. Esta diferencia podría deberse a que en la actualidad los niños reciben una estimulación temprana lo que favorecería su desarrollo motriz.

Cabe mencionar que se pudo observar diferencias del aprendizaje en relación a las frecuencias, por lo que podríamos decir que la Técnica de Intervención Educativa de mayor eficacia para los métodos de cepillado Bass Modificado y Rotacional en niños de 6 y 9 años presenta una tendencia a ser la Técnica de Intervención Educativa Audiovisual. Esta tendencia se puede atribuir a que los sujetos que recibieron la Técnica Lúdica se distraían con mayor facilidad lo que disminuía en cierta medida su atención, a diferencia de los niños que recibieron la Técnica de Intervención Educativa Audiovisual quienes brindaban mayor atención.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIÓN

En los niños de 6 y 9 años de edad de la Institución Educativa Daniel Estrada Pérez, se encontró que la técnica de Intervención Educativa Audiovisual y el método de Cepillado Rotacional fueron eficaces disminuyendo el Índice de Placa Bacteriana.

5.2 SUGERENCIAS

1. A los establecimientos de salud, Públicos y privados, se sugiere enseñar la técnica de cepillado a partir de los 6 años, con el método rotacional con el fin de ejercitar al niño en cuanto al manejo del cepillo, así como en los diferentes movimientos de barrido que deberá realizar en sus dientes, a sabiendas que empieza su desarrollo motor fino; culminando esta enseñanza con el método Bass Modificado a los 9 años donde el niño será capaz de realizar la técnica correctamente, para así crearles desde pequeños el hábito de higiene bucal.
2. A los establecimientos de salud Públicos, implementar la enseñanza de los métodos de cepillado con la ayuda de una guía (permitirá impartir los mismos pasos) didáctica moderna y con actividades amenas para facilitar el aprendizaje de los métodos de cepillado.
3. Se sugiere intensificar el programa de capacitación a los docentes de los colegios, sobre métodos de cepillado y su importancia en la prevención de enfermedades orales, para que transmitan estos conocimientos, efectivicen su actividad y realicen el respectivo seguimiento para poder continuar con la tarea de convertir el cepillado en un hábito en sus alumnos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA Diseña Estrategias para Reducir Alta Prevalencia de Caries en Población Peruana” Disponible desde Internet en: http://www.minsa.gob.pe/ocom/prensa/notadeprensa.asp?np_codigo=1945&mes=12&anio=2004 [con acceso el 08/09/2012].
2. “Edad cronológica para el inicio del aprendizaje del cepillado eficiente en niños" disponible desde internet en: http://www.sld.cu/galerias/doc/uvs/saludbucal/acciones_realizar_por_est_mant_nin_adol_sanos.doc [con acceso el 09/10/2012]
3. Rodríguez W. (1998). “Dirección del Aprendizaje”. Editorial Didáctico Mc. Moderna. Lima-Perú. pags. 3:125-164.
4. Blázquez DS. Concepciones actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje. Inde. Disponible en https://www.inde.com/files/productos_documentos/4_a-concepciones.pdf. Acceso el 6 de diciembre 2018.
5. Harris N. García F. (2001). “Odontología Preventiva Primaria”. Editorial Manual Moderno. México. pags. 1:5; 2:16-21; 5:61-76; 6:86; 7:102-104; 16:313-317.
6. Bascones MA. (1998). “Tratado de Odontología” Tomo II. Ediciones Avances Médico-Dentales S.L. 2da Edición. Madrid. pags.19:8: 1913-1914; 20:3:2191, 2207-2210, 2214-2219.
7. Suarez Ch. (1999). “Psicología General”. Editorial Caribe S.A. 3ra Edición. Lima-Perú pags. 10-50.
8. Zorrillo PA. (2000). “Musicoterapia: Música, Juego y Aprendizaje”. Cooperativa Editorial Magisterio. 2da Edición. Colombia. pags.20-25.
9. Calero PM. (2005). “Educar Jugando” Tomo 5. Editorial San Marcos. 1ra Edición. Lima-Perú. pags. 32-37.
10. Juego y Creatividad: el redescubrimiento de los Lúdico. Disponible desde Internet en: http://www.kontraste.com/pdf/articulos_desde_2004/Juegoludismo.pdf [con acceso el 17/10/2012].
11. Cañeque H. (1998). “Juego y Vida: La Conducta Lúdica en el Niño y el Adulto”. Editorial El Ateneo. Buenos Aires-Argentina. pags. 9-20.

12. Decroly Q. Monchamp E. (2005). "El Juego Educativo - Iniciación a la actividad intelectual y Motriz" Tomo 12. Ediciones Morala S.L. 1ra Edición. Lima-Perú. pags. 33-35.
13. Barrancos M. (1999). Operatoria Dental. Editorial Médico Panamericana. 3ra Edición. Argentina. pags. 8:249-250; 10:316-342.
14. Katz S. Mc Donald J. Stookey G. (1990). "Odontología Preventiva en Acción". Editorial Panamericana. 3ra Edición. Argentina. Pags.9:131-149.
15. Mc Donald R. Avery D. (1998). "Odontología Pediátrica y del Adolescente". Editorial Harcourt Brace. 6ta Edición. España. Pags.11:250-260.
16. Barberia E. Boy J. Catalá M. García C. Mendoza A. (2001). "Odontopediatría". Editorial Masson. 2da Edición. España. pags. 117-.119; 185-186.
17. Carranza F. Newman M. Takei H. (2002). "Carranza – Periodontología Clínica". Mc Graw Hill Interamericana. Novena Edición. México. pags. 6:90-104; 49:689-710.
18. Barrios G. Caffesse R. Jiménez M. Sarah L. Mashal M. Polson A. Sendyk W. (2004). "Odontología". Editorial LTDD. Nueva Edición. Colombia. pags. 261-265; 285; 305-310.
19. Levent D, Figen D, Umut B. Impact of Three Different Education Methods on Oral Hygiene and Theoretical Knowledge o f Schoolchildren. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2018, 18(1): e3897.
20. ChanDraShekar J, Farheen T, JoSeph J. The Efficacy of Plaque Control by Various Toothbrushing Techniques-A Systematic Review and Meta-Analysis. JCDR. 2018;12(11): ZE01-ZE06
21. "Estudio sobre la evolución del índice de placa dental en un grupo de niños de Talavera de la Reina (Toledo)" Disponible desde Internet en: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=423658&donde=castellano&zfr=0> [con acceso el 11/09/2012].
22. "La eficacia de la técnica de cepillado Bass para la remoción de la placa Bacteriana en la Población Indígena de la Escuela Patiño de la comunidad Këköldí, Bajo Talamanca, Costa Rica." Disponible desde Internet en: <http://www.ulacit.ac.cr/Revista/rhombus5/RE04AR13.pdf> [con acceso el 15/10/2012].

23. Patil S, Patil P, Kashetty M. Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6-8 year old children of Gulbarga. J Int Soc Prev Community Dent.[Internet]. 2014 [Ene 2016] 4(2):113-6. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170543/>
24. Albornoz FW. Edad Cronológica para el Inicio del Aprendizaje del Cepillado Eficiente, de los niños de la I.E.I.P. N° 32927, del Distrito de Amarilis - Departamento de Huánuco-2016 [tesis maestría]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2016
25. Rufasto K, Saavedra B. Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(2):82-90.
26. Noborikawa KA, Kanashiro IC. Evaluación de un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos. Rev Estomatol Herediana. 2009; 19(1):31-38.
27. Gutiérrez M, Ortiz L, Albino J, et al. Eficacia de dos métodos didácticos en la actitud del niño para la preservación de su salud bucal. Odontol Sanmarquina. 2007; 10(2): 8-11.
28. Manrique FE. (2004). “Efecto de la actividad del entrenamiento del cepillado dental, técnica de Bass en el control de la Placas Bacteriana en niños de 9-10 años de ambos sexos del Centro Educativo Mixto N° 51021 de Chachacomayoc, Cusco Octubre – Diciembre 2003” Cusco.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, habiendo sido informada (o) de la aplicación de la Intervención Educativa de los Métodos de Cepillado Dental y de los registros de placa bacteriana **Autorizo en forma voluntaria** a la Mgt Nadia M. Tecse Silva, para que realice estas actividades con mi menor hijo (a)

Esta autorización es con la finalidad de contribuir a la realización del estudio de investigación intitulado **"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-2017"**.

Cusco, Abril 2017

.....

Firma del Padre o Apoderado / DNI

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO

"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-2017"

Hola mi nombre es Nadia Tecse Silva, actualmente estoy realizando un estudio y quería pedirte que me apoyes.

Si aceptas participar en el estudio, lo que tienes que hacer es cepillarte los dientes, tal y como te lo voy a enseñar.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones y las mediciones que realicemos será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrito de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____ de _____ de ____.

ANEXO 3

FICHA PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA AUDIOVISUAL Y LÚDICA DE LOS MÉTODOS DE CEPILLADO BASS MODIFICADO Y ROTACIONAL EN LA HIGIENE ORAL DE LOS NIÑOS (LABAR)

I. DATOS DEL NIÑO:

EDAD: SEXO: (F) (M)
 GRADO: Nº DE ORDEN:

II. DIETA CARIOGÉNICA

Consumo elevado de azúcares y carbohidratos (SI) (NO)

III. CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA:

Método de cepillado Bass Modificado (BM)

Método de cepillado Rotacional (R)

BM	R
----	---

REGISTRO DE PLACA BACTERIANA (DI-S INICIAL): Fecha:...../...../.....

1MSD: Vest	ICSD: Vest	1MSI: Vest
1MID: Ling.	ICII: Vest.	1MII: Ling.

PB = — =

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

REGISTRO DE PLACA BACTERIANA (DI-S CONTROL): Fecha:/...../.....

1MSD: Vest	ICSD: Vest	1MSI: Vest
1MID: Ling.	ICII: Vest.	1MII: Ling.

PB = — =

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

REGISTRO DE PLACA BACTERIANA (DI-S FINAL): Fecha:/...../.....

1MSD: Vest	ICSD: Vest	1MSI: Vest
1MID: Ling.	ICII: Vest.	1MII: Ling.

PB = — =

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

IV. EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA:

Aprendizaje Lúdico (L)

L	AV
---	----

Aprendizaje Audiovisual (AV)

Método de Cepillado Bass Modificado

CARACTERÍSTICA	PUNTUACIÓN
1. Apoya el cepillo sobre la superficie cervical del diente en un ángulo de 45°	
2. Realiza movimientos vibratorios sin desalojar el cepillo de la posición 1 por 5 segundos.	
3. Realiza movimientos de barrido cervico oclusales para todos los dientes por 5 veces.	
4. Coloca el cepillo vertical en superficies palatinas y linguales de los dientes anteriores y barre 5 veces.	
5. Coloca el cepillo en superficies oclusales y realiza 5 movimientos circulares postero anteriores.	
6. Cepilla su lengua correctamente por 5 veces.	
TOTAL	

Método de Cepillado Rotacional

L	AV
---	----

CARACTERÍSTICA	PUNTUACIÓN
1. Coloca el cepillo sobre la encía adherida.	
2. Realiza una presión ligera para provocar una isquemia leve por 5 segundos.	
3. Realiza movimientos de barrido cervice oclusales, de arriba hacia abajo para los dientes superiores y de abajo hacia arriba para los dientes inferiores, rotando el cepillo lentamente 5 a 10 veces en toda la boca.	
4. Coloca el cepillo vertical en superficies palatinas y linguales de los dientes anteriores y barre 5 veces.	
5. Coloca el cepillo en superficies oclusales y realiza 5 movimientos postero anteriores.	
6. Cepilla su lengua correctamente por 5 veces.	
TOTAL	

Nota: La calificación será tomando en cuenta la siguiente escala:

- Desarrolla la característica correctamente: 3
- Desarrolla la característica de manera incompleta: 2
- Desarrolla la característica de manera incipiente: 1
- No desarrolla la característica: 0

Calificación Final:

NO APRENDIÓ		0 – 5
EN PROCESO		6 – 13
APRENDIÓ		14 - 18

ANEXO 4

ÍNDICE DE DESECHOS SIMPLIFICADO

Para el trabajo de investigación se utilizará solamente el Índice de Desechos Simplificado (DI-S), componente del OHI-S que medirá la Placa Bacteriana adherida a las superficies Dentales.

Procedimientos: El examen clínico sólo se realiza en 6 superficies dentarias:

DIENTE	SUPERFICIE A EXAMINAR
Primer Molar Superior Derecho	Vestibular
Incisivo Central Superior Derecho	Vestibular
Primer Molar Superior Izquierdo	Vestibular
Primer Molar Inferior Izquierdo	Lingual
Incisivo Central Inferior Izquierdo	Vestibular
Primer Molar Inferior Derecho	Lingual

Nota: En caso de no encontrarse las piezas antes mencionadas se considerará a la pieza dentaria similar adyacente.

Sistema de registro de Placa Bacteriana

DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS CLÍNICOS	Grado	Código
Ausencia de PB. en la superficie dental expuesta examinada	0	0
Si se encuentra PB. Cubriendo hasta 1/3, o bien si existe ausencia de PB. Pero si existen manchas extrínsecas	1	1
Presenta PB. Cubriendo más de 1/3 o hasta 2/3 de la superficie dental expuesta examinada.	2	2
Presencia de P. B. Cubriendo más de 2/3 de la superficie dental expuesta examinada.	3	3
Cuando el diente ni el sustituto permitan ser examinados por estar ausentes, ampliamente cariados, fracturados o tienen bandas ortodónticas y su similar adyacente esta en alguna condición de las antes numeradas, que no permite hacer el examen.	—	9 No aplicable

$$\text{Índice individual DI-S} = \frac{\text{Suma de puntajes de cada superficie}}{\text{Nº de superficies examinadas}}$$

Los valores clínicos para determinar el estado de higiene bucal con relación a placa blanda serán:

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

ANEXO 5
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Indicador	Unid/Categoría	Escala de medición
Técnica de Intervención Educativa	Se evaluará el aprendizaje evaluando el desarrollo de cada Técnica de Aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lúdico. ▪ Audio-visual 	Nominal
Método de Cepillado	Observación directa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bass Modificado. ▪ Rotacional 	Nominal
Impacto	Disminución de la Placa Bacteriana, después de la aplicación de la técnica de intervención educativa: Mediante los parámetros establecidos en el OHIS (DI-S)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adecuado: 0.0-0.6 ▪ Aceptable: 0.7-1.8 ▪ Deficiente: 1.9-3.0 	Ordinal
Aprendizaje del Método de Cepillado	Se evaluará el aprendizaje de cepillado de acuerdo a las características de la ficha donde se considerará: 0: No desarrolla la característica 1: Desarrolla la característica de manera incipiente 2: Desarrolla la característica de manera incompleta. 3: Desarrolla la característica completamente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No aprendió: De 0 – 5 ▪ En Proceso: De 6 – 13 ▪ Aprendió: De 14 - 18 	Ordinal

Variable	Indicador	Unid/Categoría	Escala de Medición
Sexo	Características Sexuales Secundarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino. ▪ Femenino 	Nominal
Edad	Fecha de nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> • 6 años. • 9 años 	Razón

ANEXO 6

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

María Antonieta Uscamayta de Rivera
Directora de la Institución Educativa Daniel Estrada Pérez

Yo Mg. Nadia Milagros Tecse Silva,
identificada con DNI N° 41107092,
domiciliada en Urb. Ttio P-1-5 Wanchaq,
Cusco. Me presento ante Ud. para
manifestarle lo siguiente:

Que después de haber realizado un análisis de la situación actual de salud bucal en los niños, creo necesario ejecutar un trabajo de investigación en este área, motivo por el cual solicito a Ud autorización para llevar a cabo dicho estudio en la Institución Educativa que Ud dirige, el estudio es intitulado **"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-2017"**.

Esperando su colaboración ya que dicho estudio contribuirá a mejorar la Salud Oral de Nuestros niños.

Me despido de Ud. no sin antes aprovechar la ocasión para expresarle las distinciones de mi especial consideración.

Cusco, 14 de Mayo del 2017

Atentamente


Mg. Nadia M. Tecse Silva



ANEXO 7

TABLA 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SUJETOS DE 6 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *BASS MODIFICADO* SEGÚN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y SEXO

Intervención Educativa	SEXO	MASCULINO				FEMENINO			
		PROCESO		APRENDIÓ		PROCESO		APRENDIÓ	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LÚDICO		8	66.67	4	33.33	4	33.33	8	66.67
AUDIOVISUAL		4	33.33	8	66.67	4	33.33	8	66.67
TOTAL		12		12		8		16	

TABLA 10

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SUJETOS DE 9 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *BASS MODIFICADO* SEGÚN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y SEXO

Intervención Educativa	SEXO	MASCULINO				FEMENINO			
		PROCESO		APRENDIÓ		PROCESO		APRENDIÓ	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LÚDICO		6	50	6	50	2	16.67	10	83.33
AUDIOVISUAL		4	33.33	8	66.67	6	50	6	50
TOTAL		10		14		8		16	

TABLA 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SUJETOS DE 6 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *ROTACIONAL* SEGÚN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y SEXO

Intervención Educativa	SEXO	MASCULINO				FEMENINO			
		PROCESO		APRENDIÓ		PROCESO		APRENDIÓ	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LÚDICO		8	66.67	4	33.33	4	33.33	8	66.67
AUDIOVISUAL		2	16.67	10	83.33	2	16.67	10	83.33
TOTAL		10		14		6		18	

TABLA 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SUJETOS DE 9 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO *ROTACIONAL* SEGÚN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y SEXO

Intervención Educativa	SEXO	MASCULINO				FEMENINO			
		PROCESO		APRENDIÓ		PROCESO		APRENDIÓ	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LÚDICO				12	100			12	100
AUDIOVISUAL		4	33.33	8	66.67			12	100
TOTAL		4		20				24	

TABLA 13

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 6 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO BASS MODIFICADO

I.P.B. Inicial	Sexo		Femenino		TOTAL	
	Masculino		Nº	(%)	Nº	%
	Nº	(%)				
Aceptable	1	8.33%			1	4.16%
Deficiente	11	91.67%	12	100%	23	95.83%
TOTAL					24	100

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado

TABLA 14

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 9 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO BASS MODIFICADO

I.P.B. Inicial	Sexo		Femenino		TOTAL	
	Masculino					
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	%
Aceptable	2	16.66%	1	8.33%	3	12.5%
Deficiente	10	83.33%	11	91.66%	21	87.5%
TOTAL					24	100%

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado

TABLA 15

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 6 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO ROTACIONAL

I.P.B. Inicial	Sexo		Femenino		TOTAL	
	Masculino					
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	%
Aceptable	2	16.66%	1	8.33%	3	12.5%
Deficiente	10	83.33%	11	91.66%	21	87.5%
TOTAL					24	100%

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado

TABLA 16

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL EN LOS NIÑOS DE 9 AÑOS DE ACUERDO AL APRENDIZAJE DEL MÉTODO DE CEPILLADO ROTACIONAL

I.P.B. Inicial	Sexo		Femenino		TOTAL	
	Masculino					
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	%
Aceptable			1	8.33%	1	4.16%
Deficiente	12	100%	11	91.66%	23	95.83%
TOTAL					24	100%

‡ No se encontró ningún participante con la categoría Adecuado