



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

“EFICACIA DE LA TÉCNICA DEL LEVANTAMIENTO DEL LABIO
SUPERIOR PARA EL CONTROL DE LA HIGIENE ORAL EN
NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR”

Tesis para optar el grado académico de:
MAESTRO EN ODONTOPEDIATRÍA

Presentado por:
Bach. JENIFFER CURTO MANRIQUE

Asesor:
Mg. KATHERINE JEANETTE CAMPOS CAMPOS

Lima – Perú
2018

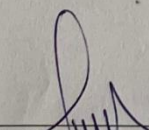
CIENTÍFICA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	Reglamento de Grados y Títulos	Código: SG-RE-001-V2	Emisión: junio 2015	Vigencia 25/06/15
-----------------------------------------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------

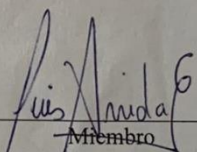
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

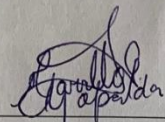
En la ciudad de Lima, a los **13** días del mes de **DICIEMBRE** del **2018**, siendo las 13:35 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por el **Mg. GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO**, los miembros del jurado **Mg. LUIS ARRIOLA GUILLÉN** y **Mg. VIOLETA MALPARTIDA CARRILLO** y la Asesora de la Tesis **Mg. JEANETTE CAMPOS CAMPOS**, la Especialista **JENIFFER CURTO MANRIQUE**, autora de la tesis Titulada: "EFICACIA DE LA TÉCNICA DEL LEVANTAMIENTO DEL LABIO SUPERIOR PARA EL CONTROL DE LA HIGIENE ORAL EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR" con el fin de optar el Grado Académico de Maestro en ODONTOPEDIATRIA.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido 18:00 con el calificativo de MUY BUENO.

Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las 14:00 horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.


 Presidente
Mg. GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO
 DNI: 43329343


 Miembro
Mg. LUIS ARRIOLA GUILLÉN
 DNI: 40990364


 Miembro
Mg. VIOLETA MALPARTIDA CARRILLO
 DNI: 44109709


 Asesora
Mg. JEANETTE CAMPOS CAMPOS
 DNI: 40689622

Dedicatoria

A mis padres por el apoyo incondicional brindado a lo largo de esta etapa académica.

Agradecimientos

A los doctores que participaron con su valiosa asesoría en el proceso de realización de este artículo de investigación.

RESUMEN

Introducción: La placa bacteriana es uno de los factores etiológicos primarios implicados en la aparición y evolución de la caries dental. **Objetivo:** Comparar la eficacia de dos técnicas de cepillado dental en relación al método del levantamiento del labio superior para el control de la higiene oral en niños preescolares. **Material y Métodos:** Esta investigación correspondió a un ensayo de campo controlado y aleatorizado. La muestra fue constituida por 40 niños preescolares de 24 a 59 meses de edad; siendo divididos en 4 grupos. El grupo A (técnica Bass modificada sin levantamiento de labio), El grupo B (técnica Bass modificada con levantamiento de labio); el grupo C (técnica de cepillado Horizontal sin levantamiento de labio) y por último el grupo D (técnica horizontal con levantamiento del labio). El acúmulo de placa bacteriana fue registrado a través del índice de O'Leary. Se realizó el control de la higiene oral en el periodo basal, 7 y 14 días; respectivamente. **Resultados:** Para comparar el índice de higiene oral en cada grupo se aplicó la prueba de ANOVA para medidas repetidas y la prueba de Friedman. Finalmente, se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para la evaluación de los resultados a los 7 y 14 días entre cada grupo. Los niños del grupo B obtuvieron significativamente mayor remoción de placa a los 7 ($p = 0.041$) y 14 días ($p = 0.027$) en relación a aquellos que recibieron las otras combinaciones de cepillado dental. **Conclusión:** La técnica Bass modificada asociada al levantamiento del labio fue la más eficaz para la remoción de la placa dental en niños preescolares.

Palabras claves: Cepillado de dientes, placa bacteriana, higiene bucal.

ABSTRACT

Background: Dental plaque is one of the primary etiologic factors involved in dental caries emergence. **Aim:** To compare the efficacy of two dental brushing techniques in relation to the lift lip method to control oral hygiene. **Design:** This controlled and randomized field trial included 40 preschool children aged 24 to 59 months; divided into 4 groups. The Group A (modified Bass without lift the lip), group B (modified Bass with lift the lip). Group C (Horizontal technique without lift the lip) and Group D (Horizontal technique with lift the lip). The dental plaque accumulation was recorded through the O'Leary index. In addition, to perform hygiene control, the plaque index was performed in the initial evaluation at 7 and 14 days. **Results:** ANOVA and Friedman test were applied to compare oral hygiene in each group. Finally, Kruskal-Wallis test was applied to compared groups at 7 and 14 days. The children with the modified Bass associated to the lift the lip had significantly more plaque removed at 7 ($p=0.041$) and 14 days ($p=0.027$) than others techniques. **Conclusion:** The modified Bass related to the lift the lip technique was the most effective for plaque removal in preschool children.

Keywords: Toothbrushing, Dental plaque, Oral hygiene.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, se conoce que la placa bacteriana es uno de los factores etiológicos primarios implicados en la aparición y evolución de la caries dental.¹ De hecho, se sabe que representa un binomio entre el consumo de azúcares fermentables y la falta de cepillado dental.^{2,3} La Academia Americana de Odontología Pediátrica (**AAPD**) define a la Caries de Infancia Temprana (**CIT**) como la presencia de uno o más dientes cariados (lesiones cavitadas o no cavitadas), dientes ausentes (debido a caries), o superficies dentales obturadas en cualquier diente deciduo en un niño de 71 meses de edad o menor.⁴ La Organización Mundial de la Salud (**OMS**) refiere que la prevalencia de caries dental ha disminuido significativamente en muchos lugares del mundo,⁵ sin embargo, es considerada un problema serio de salud pública que afecta a la mayoría de niños en edad preescolar de muchos países;⁶ representando una importante carga socio-financiera para los padres de familia.⁷ La evidencia científica ha demostrado la asociación entre la **CIT** y los hábitos relacionados con la salud, representando un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. Estos factores están asociados a prácticas culturales, estatus socioeconómico, frecuencia, cantidad y tiempo de ingestión de azúcares además del establecimiento temprano del cepillado dental.^{8,9}

El cepillado dental es el método más eficaz para la remoción de la placa bacteriana y para el mantenimiento de la higiene oral;¹⁰ pero sigue aún sin recibir toda la atención que necesita en poblaciones vulnerables. La presencia de placa visible en los dientes anteriores ha sido identificado como un marcador de riesgo para la caries dental entre los niños pequeños.¹¹ Por esa razón, es relevante saber que debe existir una supervisión por los padres, siendo una acción que desempeña directamente un papel importante en la disminución del riesgo de la enfermedad.¹² Además, la falta de capacidad en los niños pequeños para limpiar sus propios dientes; es determinante para la eficacia de la técnica.¹³

Una revisión sistemática reciente, evaluó el efecto de la supervisión del cepillado en relación a la incidencia de caries en niños desde los 2 hasta los 18 años de edad; pero solo un estudio incluyó a niños en edad preescolar, no considerando la relevancia de la participación de los padres de familia para la ejecución de la técnica de cepillado.¹⁴

Principalmente, entre las técnicas más recomendadas en niños en edad preescolar se encuentra la técnica Bass modificada¹⁵ que se caracteriza por introducir el cepillo al espacio interdental y al margen gingival y la técnica de cepillado horizontal¹⁶ cuya elección se basa en la facilidad de realizarla en niños pequeños. McClure¹⁷ y Sangnes *et al*¹⁸ compararon dos técnicas de cepillado dental y demostraron consistentemente la superioridad de la técnica horizontal en comparación con la técnica roll.

Smutkeeree *et al*¹⁹ evaluaron dos técnicas de cepillado dental en niños con discapacidad visual en edad escolar; no encontrando diferencias significativas en su eficacia. Patil *et al*²⁰ compararon la efectividad de tres técnicas de cepillado dental en niños entre 6 y 12 años de edad; y demostraron que la técnica Bass modificada fue más efectiva, seguida de la técnica horizontal. Sin embargo, ninguna técnica de cepillado dental ha demostrado ser significativamente más eficaz que otra; fácil de usar por los padres y a la vez bien aceptado por los niños.

El "Levantamiento del Labio" es una técnica visual-táctil que se utiliza para la evaluación de caries dental en varias encuestas nacionales sobre salud y nutrición.^{21,22,23} Además, Weber-Gasparoni *et al*²² evaluaron el comportamiento de levantar el labio superior para buscar signos tempranos de ECC en los incisivos maxilares. Recientemente, Shackleton *et al*²³ utilizaron esta técnica para investigar las desigualdades en la experiencia de la caries dental en niños de Nueva Zelanda demostrando que es una técnica fácil de realizar en 2-3 minutos.

Con el fin de ayudar a los padres y cuidadores en la higiene bucal del niño; los nuevos métodos de eliminación de placa bacteriana a través del cepillado dental; deben ser constantemente probados y considerando que la técnica del "Levantamiento del Labio" podría permitir una visualización completa de las superficies dentarias en dentición decidua; y debido a la falta de información sobre su influencia en el cepillado dental; parece lógico investigar la influencia del "Levantamiento del labio" para mejorar la remoción de la placa dental. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue evaluar y comparar la eficacia de la técnica Bass modificada y la técnica horizontal asociada a la maniobra del "Levantamiento del labio" para la eliminación de la placa bacteriana, optimizando la limpieza de los dientes.

II. OBJETIVOS

II. 1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficacia de dos técnicas de cepillado dental en relación al método del levantamiento del labio superior para el control de la higiene oral en niños de edad preescolar atendidos en el Centro Educativo Estatal Victoria Barza Boniffatti perteneciente al distrito de surco.

II. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar el índice de higiene oral de cada grupo en el registro basal, 7 y 14 días.
2. Comparar el índice higiene oral de cada grupo en el registro basal, 7 y 14 días.
3. Comparar el índice de higiene oral a los 7 y 14 días entre los 4 grupos.

III. HIPÓTESIS

La técnica del levantamiento de labio superior asociada al cepillado dental mejora el control de la higiene oral.

IV. METODOLOGÍA

IV. 1 DISEÑO DE ESTUDIO

Ensayo de campo controlado aleatorizado.

IV. 2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El tamaño de la muestra estuvo conformado por 40 niños de 24 a 59 meses de edad que asistían al Centro Educativo Estatal Victoria Barza Boniffatti. La distribución de la muestra se determinó mediante una prueba piloto conformada por 20 niños. Se distribuyeron 4 grupos en forma aleatoria simple (A, B, C y D) de 5 cada uno; utilizando la fórmula para comparar dos medias; con un nivel de confianza al 95%, un poder estadístico de 90%, una precisión de 8 superficies y una varianza de 32 superficies. El resultado del tamaño de la muestra ajustado a la pérdida del 15% fue de 10 niños por cada grupo.

IV.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Niños y niñas de ambos sexos entre 24 y 59 meses de edad.
- Niños y niñas con dentición decidua completa.
- Niños y niñas con lesiones de caries no cavitadas.
- Niños y niñas cuyos padres aceptaron que sus hijos formen parte de la investigación y firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Niños y niñas a quienes se les esté realizando un tratamiento odontológico.
- Niños y niñas con alguna alteración en los tejidos dentales duros como amelogénesis y/o dentinogénesis imperfecta.
- Niños y niñas con habilidades diferentes.

IV.4 VARIABLES

Índice de higiene oral: Variable cuantitativa discreta politómica medida en escala de razón. Definida como índice que refleja la cantidad de placa presente en las superficies dentales, lo que determina en algunos casos, la calidad de la higiene bucal del paciente. Valores expresados en porcentajes.

Técnica de cepillado dental: Variable cualitativa politómica medida en escala nominal. Definida como procedimiento que promueve la remoción mecánica del biofilm dental. Valorizada como técnica Bass modificada o técnica Horizontal asociada y no asociada al levantamiento de labio.

Sexo: Variable cualitativa dicotómica medido en escala nominal. Definida como características biológicas de sexualidad en un individuo, valorizada como masculino y femenino.

Edad: Variable cuantitativa continua politómica medida en escala de razón. Definida como tiempo cronológico de vida cumplida del paciente al momento de la entrevista. Valorizada como 8 a 12 meses, 12 a 24 meses, 24 a 36 meses de edad y 37 a 59 meses de edad.

IV.5 MÉTODO Y TÉCNICAS

Método:

Observación Estructurada.

Técnicas:

Antes de iniciar la recolección de datos, se llevó a cabo una reunión con la máxima autoridad del centro educativo, solicitando la aprobación correspondiente para realizarse la investigación. (ANEXO N° 1)

Posteriormente, se realizó una charla informativa a los padres de familia, sobre el tipo, beneficios, y duración del estudio. Además, se explicó que cada niño participante se le aplicaría en horarios escolares una tinción en los dientes, el cual no generaría ningún tipo de complicaciones a nivel de salud, y que sería removido luego de su aplicación. Posteriormente, finalizada con la ronda de preguntas, se procedió a entregar las hojas de consentimiento informado. (ANEXO N° 2)

Finalmente, La muestra estuvo conformada por 40 niños y niñas entre 24 a 59 meses de edad. Para iniciar la recolección de datos, La investigadora se capacitó y calibró con un especialista en Odontología Pediátrica para la toma del índice de O'Leary; donde se evaluó la confiabilidad interexaminador utilizándose el índice de Kappa. (ANEXO N°3)

Se inició la investigación con la recolección de los índices basales de cada participante con un revelador de placa bacteriana **Angelus (Erythrosine Sodium; Angelus®, Brasil)** el cual fue aplicado con una pinza y frotado con una bolita de algodón en todas las superficies lisas de los dientes deciduos presentes. Seguidamente, se pidió a los niños que escupieran en un vaso de plástico, se visualizó las zonas pigmentadas y se procedió a rellenar en una ficha de registro de datos (ANEXO N° 4) donde cada diente estuvo dividido en 4 sectores (cara mesial, vestibular, distal y lingual). Para determinar el puntaje final se sumó el número total de superficies teñidas, se dividió el número obtenido por la

cantidad total de caras presentes en la boca y se multiplicó por 100. Una vez que se tenía los datos de registro basal por cada niño, se solicitó la presencia de los padres de familia para el inicio de taller de cepillado. Cada niño tenía que asistir con un padre de familia, de preferencia el que suele hacerle el cepillado de forma diaria.

Es así, que la muestra de 40 niños se dividió en los cuatro grupos de cepillado (A, B, C y D) el mismo día del taller; siendo los grupos conformados por 10 niños cada uno sin distinción de sexo o edad a través de una aleatorización simple realizada con el método de la urna.

Los grupos estuvieron conformados de la siguiente forma: Grupo A (técnica Bass modificada no asociada al levantamiento de labio), el grupo B (técnica Bass modificada con levantamiento de labio), el grupo C (técnica horizontal sin levantamiento de labio) y por último el grupo D (técnica horizontal con levantamiento del labio).

El taller estuvo dividido en tres fases. La primera fase o inicial consistió en una charla motivacional e ilustrativa sobre la importancia de la higiene bucal. Luego, se procedió a enfatizar el concepto de “cepillado dental” y se entregó cepillos, pastas dentales y una cartilla personalizada a cada miembro del estudio de investigación.

Una vez, terminado la primera fase, se distribuyó a cada participante a su grupo de cepillado, donde cada uno estaba representado por una letra. La segunda fase, consistió en que la técnica de cepillado destinada a cada grupo, sea demostrado en una maqueta con un cepillo dental durante 5 minutos, y luego replicar la técnica en uno de los niños pertenecientes al grupo. Se hizo hincapié en cada grupo de cepillado la realización de la técnica; en el caso de los que correspondían a la técnica Bass sin levantamiento del labio superior, se especificó como era la posición del cepillo y los movimientos de arriba hacia abajo; y los que tenían la técnica Bass, pero con levantamiento del labio superior, se resaltó la importancia del levantamiento para visualizar el margen gingival y el

movimiento hasta la parte incisal. De igual forma, se procedió a hacer lo mismo con los grupos que tenían la técnica horizontal, donde había padres que no estaban familiarizados con la técnica, y que tenían dificultad para levantar el labio al mismo tiempo. Cada padre de familia realizó la técnica de cepillado con la asistencia de la investigadora y se corrigieron todos los posibles defectos que pudieran tener las técnicas.

Finalizada la jornada, se explicó que días posteriores se realizarían nuevos registros para ver la mejoría en el cepillado. Los nuevos resultados fueron registrados en los intervalos de 7 y 14 días.

IV.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 24 (SPSS Inc., Armonk, NY, USA). El índice de higiene oral se trabajó cuantitativamente (número de superficies) y se presentó por medio de medidas de resumen: valor mínimo, máximo, media y desviación estándar. Para el análisis bivariado se evaluó la distribución normal de los datos por medio de la prueba de Shapiro-Wilk. Se encontró normalidad en los datos del grupo de Bass sin labio, por ello, para comparar el índice de higiene oral en cada momento de evaluación se aplicó la prueba de ANOVA de un factor de medidas repetidas y las comparaciones pareadas se realizó por medio del ajuste de Bonferroni. En los otros tres grupos de estudio no se encontró normalidad en los datos de algunos de los momentos de evaluación, por lo cual, para comparar el índice de higiene oral en los tres tiempos, se aplicó la prueba de Friedman y la comparación por pares se realizó con la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Finalmente, para comparar el índice de higiene oral entre los cuatro grupos de estudio se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para los datos basales 7 y a los 14 días, luego, la comparación por pares en la evaluación del día 14 se realizó por medio de la prueba post hoc U de Mann Whitney. Para la comparación en el día 7 se utilizó la prueba de ANOVA de un factor. Las pruebas fueron trabajadas a un nivel de significancia de 5%.

IV.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El trabajo se envió a la Comisión Institucional de Ética e Investigación de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur para su revisión completa; los procedimientos realizados han respetado los criterios éticos del comité responsable de experimentación humana y la Declaración de Helsinki. El grupo de estudio estuvo conformado por preescolares de 24 a 59 meses de edad. Así mismo, cabe resaltar que no se identificó los datos de los pacientes que participaron en el estudio y se aseguró la confidencialidad con el manejo de los resultados.

V. RESULTADOS

La muestra final estuvo comprendida por 40 niños que participaron en el estudio, 21 fueron varones (52.5%) y 19 fueron mujeres (47.5%). El promedio de dientes presentes fue 20 respectivamente. La edad promedio de los niños fue de 3.3 años con un rango de 2-4 años. Las características poblacionales del estudio de los 4 grupos se resumen en la **tabla 1**. Los niños de los 4 grupos obtuvieron resultados similares en el índice de placa basal con una media de 88.80%. Los resultados del índice placa se compararon individualmente al momento basal (**T0**), 7 (**T1**) y 14 (**T2**) días de seguimiento de cada grupo usando la prueba ANOVA y Friedman. Los índices de placa en los 4 grupos se redujeron desde la puntuación basal (**T0**) hasta las puntuaciones de seguimiento (**T1** y **T2**) y estas reducciones fueron estadísticamente significativas ($p < 0.005$).

Los resultados obtenidos en los 4 grupos al inicio, 7 días y 14 días se muestran en la **tabla 2**. Se hizo una comparación entre los 4 grupos para los resultados de placa a los 7 y 14 días de seguimiento y los resultados se analizaron mediante la prueba de Kruskal-Wallis. Los niños con la técnica de Bass con levantamiento de labio (grupo B) tuvieron significativamente más placa removida a los 7 ($p=0.041$) y 14 días ($p=0.027$) con respecto al grupo de niños que recibieron sólo la técnica de Bass (grupo A). Sin embargo, la adición de la maniobra del levantamiento labio en la técnica horizontal no mostró diferencias significativas ni a los 7 ($p=0.809$) ni a los 14 días ($p=0.612$). Estos resultados se muestran en la **tabla 3**. La correlación interclase y los valores kappa para la evaluación inter-examinador para las superficies teñidas (número y porcentaje) fueron casi perfectos (> 0.90).¹⁸

Tabla 1. Distribución de muestra según sexo y edad en los niños de 24 a 59 meses de edad pertenecientes al colegio Victoria Barcia Boniffatti.

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	p
Género	Masculino	21	52.5	0.001*
	Femenino	19	47.5	0.001*
TOTAL		40	100	
Edad	Media	DE		
	2.9	1.48		

*p= diferencia significativa < 0.05

DE= desviación estándar

Tabla 2. Comparación de promedio de superficies teñidas por cada grupo en T(0), T(1) Y T(2) en los niños de 24 a 59 meses de edad pertenecientes al colegio Victoria Barcia Boniffatti.

Grupos	T(0)		T(1)		T(2)		p
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Grupo A	70.5	8.4	49.3	7.8	36	9.2	0.001**
Grupo B	71.2	7.3	38.3	7.2	23.8	8.6	0.001*
Grupo C	62.9	15.9	46.4	11.4	33.4	8.6	0.005**
Grupo D	70.6	10.1	45.6	11.1	31.7	5.8	0.005**

*ANOVA test (prueba de Bonferroni test fue significativo en todas las comparaciones)

** FRIEDMAN test (prueba de Willcoxon test fue significativos en todas las comparaciones $p < 0.05$)

Tabla 3. Comparación de promedio de superficies teñidas entre cada grupo según cada tiempo de control en los niños de 24 a 59 meses de edad pertenecientes al colegio Victoria Barcia Boniffatti.

Grupos	T(1)		T(2)	
	Media	DE	Media	DE
Grupo A	49.30 ^a	7.70	36.00 ^a	9.17
Grupo B	38.30 ^b	7.22	23.80 ^b	8.64
Grupo C	46.40 ^a	11.40	33.40 ^a	8.65
Grupo D	45.60 ^a	11.07	31.70 ^a	5.81
p	0.041		0.027	

b Diferencia significativa al 7 día KRUSKAL-WALLIS test (U de Mann Withney test muestra diferencia significativa en las diferentes letras)

b Diferencia significativa al 14 día KRUSKAL-WALLIS test (p=0.027)

VI. DISCUSIÓN

Las enfermedades asociadas a la presencia de placa bacteriana tienen una alta prevalencia en la población general. Esto es especialmente cierto en los niños pequeños, debido que dependen de sus padres o cuidadores para llevar a cabo la higiene bucal para prevenir la ECC.²⁴

El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia de las técnicas de cepillado Bass modificada y Horizontal relacionadas a la maniobra del levantamiento del labio superior para la remoción de la placa bacteriana, optimizando la limpieza de los dientes en los niños preescolares. Para evitar el sesgo de selección de la muestra, se realizó un estudio piloto para asegurar la confiabilidad de las técnicas de remoción de placa. Además, los valores inter-examinador para las puntuaciones del índice de placa O'Leary²⁵ fue casi perfecto (> 0.90)

Antes de cualquier intervención, los valores de placa dental observadas fueron similares para los 4 grupos de estudio. Este resultado se modificó cuando se enseñaron las técnicas de cepillado de la placa dental, debido que a los 7 y 14 días se observaron diferencias significativas en los grupos ($p < 0.005$).

Así, cualquier técnica bien aprendida y aplicada por padres o cuidadores controla efectivamente la placa dental en el niño. Además, se ha demostrado que los padres cepillan los dientes de los niños de forma más eficaz después de recibir instrucciones al respecto.²²

La eficacia del cepillado de dientes para la remoción de la placa dental depende de la técnica correcta, la posición de las cerdas y el cumplimiento del paciente.²⁶ La literatura refiere que el cepillado dental es ineficiente entre los niños menores de 8 años pues son incapaces de manejar una técnica correcta, debido a la destreza manual y quizás debido a la falta de motivación.²⁴

Por esa razón, hoy en día se recomienda la realización y supervisión del cepillado dental para los niños más pequeños. Cuando los padres realizan o supervisan la higiene bucal, el niño aprende mejor cómo cepillarse los dientes correctamente. Además, aumentan el valor que el niño le da a la salud bucal y adoptan hábitos más saludables en general.¹⁴

En la actualidad, se aconseja a los padres de familia llevar a cabo el cepillado dental en bebés y niños con diferentes dispositivos tales como cepillos de dientes, dedales, toallitas dentales con xilitol, paños mojados, o gasas mojadas.²⁷ Sin embargo, Smutekeere *et al*¹⁹ y Das y Singhal²⁶ reportaron que el cepillo de dientes sigue siendo el dispositivo más eficiente para remover la placa dental en niños. Esta es la razón por la que se diseñan diferentes estudios basados en la investigación de la efectividad de las técnicas, cepillos, mangos de cepillo de dientes, pasta dental, tiempo de cepillado, participación parenteral, frecuencia y supervisión.^{12-19, 24-27}

Para los niños, la técnica de cepillado Bass modificada y Horizontal se evalúan con frecuencia como métodos comunes de cepillado dental.²⁸⁻²⁹ Además, estas técnicas se han utilizado para evaluar la eficacia del cepillado dental en estudiantes con deficiencia visual.^{19,30} Así, estas técnicas se pueden utilizar como opciones para probar nuevos métodos para la eliminación de la placa dental. Es interesante notar que investigaciones previas evaluaron la eficacia de la técnica Bass modificada y Horizontal en niños de 10-12 años,¹⁹ 10-11 años,¹⁵ 6-8 años,²⁰ y 4-15 años.³⁰ Sin embargo, se desconoce el efecto del cepillado parenteral con la maniobra del levantamiento del labio en niño de 1-5 años de edad.

En este estudio, la maniobra del levantamiento del labio resultó ser eficaz en la técnica Bass modificada a los 7 ($p < 0.041$) y 14 días ($p < 0.027$). Esto puede deberse a que los padres y/o cuidadores cuando realizan el levantamiento del labio tendrían mejor exhibición del tercio gingival de las superficies del diente y de las áreas interproximales.

Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la remoción de la placa dental con la técnica horizontal asociada a la maniobra del levantamiento de labio a los 7 ($p=0.809$) ni 14 ($p=0.612$) estos resultados pueden haber sido influenciados por la familiaridad de la técnica de cepillado o por técnicas de cepillado preexistentes en los padres. Los resultados del presente estudio confirman que la maniobra del levantamiento del labio tiene un efecto positivo en la remoción de la placa cuando se utiliza la técnica Bass modificada. Poyato-Ferrera *et al*³¹ afirmaron que existe desventajas en la técnica Bass modificada debido a que es difícil de practicar y requieren mucho tiempo enseñanza en los niños. Pero debido a que el cepillado en niños pequeños es realizado por los padres de familia, que presentan una mejor destreza motora, se podría explorar esta técnica con la presente modificación debido a los resultados obtenidos. Por lo tanto, basado en los resultados de esta investigación, la adición del levantamiento del labio puede representar una maniobra alternativa para integrar a la técnica de Bass modificada en la vida diaria de niños. Además, los resultados de este estudio no muestran diferencias estadísticamente significativas entre la técnica Bass modificada y la horizontal a los 7 y 14 días. Resultados similares también fueron encontrados por Smutkeeree *et al*¹⁹ y Robinson¹⁵ que llegaron a la conclusión que la eficacia de ambas técnicas no era diferente.

La evaluación dental de la placa se puede determinar usando varios índices como la modificación Turesky Quigley-Hein^{19, 29, 32} o Loe Sillness.^{20, 30, 32} Sin embargo, aunque estos dos índices tienen buena referencia en la literatura; el índice de O' Leary es uno de los más conocidos y comúnmente usado en las encuestas de salud, universidades y clínicas dentales especializadas en niños en latinoamérica.¹² así que es importante como alternativa mundial de la evaluación dental de la placa.

Este estudio tuvo algunas limitaciones. En primer lugar, se utilizaron períodos cortos de evaluación (7 y 14 días). Sin embargo, este período es importante para mantener la

evaluación periódica del refuerzo de la técnica. Incluso algunos autores evaluaron la eficacia de las técnicas de cepillado dental a las 24 horas.²⁰ En segundo lugar, el tamaño pequeño de la muestra. Sin embargo, se estableció el número por un cálculo de muestra y se evaluó de manera similar en los estudios de Das y Singhal²⁶ y Davidovich et al.¹⁰ Aunque los resultados de este estudio son prometedores, los estudios longitudinales de mayor muestra, tiempo y acompañamiento son necesarios usando la maniobra del levantamiento del labio con otros métodos del retiro de la placa como Fones o técnica Roll en niño de diversas edades. También esta maniobra puede ser incluida en programas de salud bucal para niños de diferentes edades, educación y familiaridad.

VII. CONCLUSIONES

1. La técnica Bass modificada relacionada al levantamiento del labio superior fue más eficaz para la remoción de la placa bacteriana en niños preescolares a los 7 y 14 días comparadas con las otras técnicas para la remoción de placa bacteriana.
2. Ambas técnicas demostraron disminución de acúmulo de placa bacteriana desde el registro basal hasta el día 14.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. *Trends Microbiol.* 2015;23(2):76-82.
2. Bratthall D and Hansel Petersson G. Cariogram a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 256-64.
3. Jain M, Namdev R, Bodh M, Dutta S, Singhal P, Kumar A. Social and behavioral determinants for early childhood caries among preschool children in India. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2015;9(2):115-20.
4. American Academy on Pediatric Dentistry; American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent* 2008;30(7 Suppl):40-3
5. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 Countries, 1990-2015: A systematic analysis for the global Burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res.* 2017;96(4):380-87.
6. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Evaluation of a regional German interdisciplinary oral health programme for children from birth to 5 years of age. *Clin Oral Investig.* 2017;21(1):225-35.
7. Hallas D, Fernandez JB, Lim LJ, Catapano P, Dickson SK, Blouin KR, et al. OHEP: an oral health education program for mothers of newborns. *J Pediatr Health Care.* 2015;29(2):181-90.
8. Watt RG, Marinho VC. Does oral health promotion improve oral hygiene and gingival health? *Periodontol 2000.* 2005;37(1):35-47.

9. Marinho VS, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (1):CD002278.
10. Davidovich E, Ccahuana-Vasquez RA, Timm H, Grender J, Cunningham P, Zini A. Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a power toothbrush in a paediatric population. *Int J Paediatr Dent.* 2017;27(6):558-67.
11. Koerber A, Graumlich S, Punwani IC, Berbaum ML, Burns JL, Levy SR, et al. Covariates of tooth-brushing frequency in low-income African Americans from grades 5 to 8. *Pediatr Dent.* 2006;28(6):524-30.
12. Rossi GN, Sorazabal AL, Salgado PA, Squassi AF, Klemonsks GL. Toothbrushing procedure in schoolchildren with no previous formal instruction: variables associated to dental biofilm removal. *Acta Odontol Latinoam.* 2016;29(1):82-9.
13. Kaste LM, Selwitz RH, Oldakowski RJ, Brunelle JA, Winn DM, Brown LJ. Coronal caries in the primary and permanent dentition of children and adolescents 1-17 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res.* 1996;75(2 Suppl):631-41.
14. Dos Santos APP, de Oliveira BH, Nadanovsky P. A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(1):3-11.
15. Robinson E. A comparative evaluation of the Scrub and Bass Methods of toothbrushing with flossing as an adjunct (in fifth and sixth graders). *Am J Public Health.* 1976;66(11):1078-81.
16. Giri D. Effectiveness between two tooth brushing methods on removing dental plaque. *J Nobel Medic Colleg.* 2018;7(1), 26-29.
17. McClure DB. A comparison of tooth brushing techniques for the preschool child, *J Dent Child.* 1966;33(1):205-10.

18. Sangnes G, Zachrisson B, Gjermo P. Effectiveness of vertical and horizontal brushing techniques in plaque removal. *ASDC J Dent Child*. 1972;39(2):94-7.
19. Smutkeeree A, Rojlakkanawong N, Yimcharoen V. A 6-month comparison of toothbrushing efficacy between the horizontal Scrub and modified Bass methods in visually impaired students. *Int J Paediatr Dent*. 2011;21(4):278-83. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on fluoride therapy. 2013 Available at: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_FluorideTherapy.pdf.
20. Patil SP, Patil PB, Kashetty MV. 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*. 2014;4(2):113-6.
21. Kaste LM, Drury TF, Horowitz AM, Beltran E. An evaluation of NHANES III estimates of early childhood caries. *J Public Health Dent*. 1999;59(3):198-200.
22. Weber-Gasparoni K, Reeve J, Ghosheh N, Warren JJ, Drake DR, Kramer KW, et al. An effective psychoeducational intervention for early childhood caries prevention: part I. *Pediatr Dent*. 2013;35(3):241-6.
23. Shackleton N, Broadbent JM, Thornley S, Milne BJ, Crengle S, Exeter DJ. Inequalities in dental caries experience among 4-year-old New Zealand children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(3):288-96.
24. Sharma S, Yeluri R, Jain AA, Munshi AK. Effect of toothbrush grip on plaque removal during manual toothbrushing in children. *J Oral Sci*. 2012;54(2):183-90.
25. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol*. 1972;43(1):38.
26. Das UM, Singhal P. Tooth brushing skills for the children aged 3-11 years. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009;27(2):104-7.

27. Abanto J, Rezende KM, Carvalho TS, Correa FN, Vilela T, Bönecker M, et al. Effectiveness of tooth wipes in removing babies' dental biofilm. *Oral Health Prev Dent.* 2012;10(4):319-26.
28. Disyam L. A comparison of three methods of toothbrushing: roll, modified Bass and scrub technique. *J Dent Assoc Thai.* 1987;37(1):1-10.
29. 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;7(5):e37072.
30. Joybell C, Krishnan R, Suresh KV. Comparison of two brushing methods - Fone's vs modified bass method in visually impaired children using the audio tactile performance (ATP) technique. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(3):19-22.
31. Poyato-Ferrera M, Segura-Egea JJ, Bullón-Frenández P. Comparison of modified Bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal. *Int J Dent Hyg.* 2003;1(2):110-4.
32. Wambier LM, Dias G, Bittar P, Pochapski MT, Wambier DS, Rodrigues AC, et al. The influence of tooth brushing supervision on the dental plaque index and toothbrush wear in preschool children. *Rev Odontol UNESP.* 2013;42(6):408-13.

ANEXO N° 1

SOLICITUD A LA AUTORIDAD DE LA ENTIDAD ESCOLAR PARA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

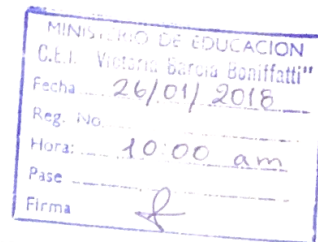
Surco, 26 de enero 2018

Señora

Clara Soledad Rázuri Reaño.

Directora del Centro Educativo Victoria Barcia Boniffatti.

Presente. –

SOLICITA: Autorización para ejecución de un Programa Preventivo de Salud Bucal Materno-Infantil

Es grato dirigimos a usted para expresarle nuestro cordial saludo y a la vez solicitarle autorización para llevar a cabo un Programa Preventivo de Salud Bucal Materno-Infantil.

En la actualidad la salud Bucal viene ocupando una parte importante en el desarrollo y mantenimiento de la salud general de la población cuando se produce una intervención preventiva-educativa desde las edades más tempranas de los niños conjuntamente con sus padres.

Este programa estará dirigido por Cirujanos dentistas calificados y especialistas en el área de odontopediatría: Dra. Jeniffer Curto Manrique, Dra. María José Sánchez Calle quienes en la actualidad son maestrandos de odontopediatría.


Esta es una importante oportunidad para que los niños del centro educativo que usted dirige puedan beneficiarse con atención preventiva –educativa odontológica durante el presente año, así como los padres de los mismos.

El Programa consiste en las siguientes actividades:

- Brindar Charlas informativas relacionada a salud bucal a los padres de familia.
- Confección de registro (odontograma individual) dental de los niños e informar a los padres de la situación de cada uno de ellos.
- Confección de cuestionarios de salud para dar consejería de salud bucal a los padres.
- Talleres de cepillado e higiene dental.
- Control de índice de higiene oral.
- Debemos mencionar que este programa después de implementado podrá seguir activo en los años siguientes y ser este Centro Educativo como un “Centro Líder de Niños Libres de Caries”.

Esperando contar con la aprobación para este proyecto, nos despedimos de usted.

Atentamente,


Dra. Jeniffer Curto M.
COP 22497 RNE 1588


Dra. María José Sánchez C.
COP 30311




CLARA S. RÁZURI REAÑO
Directora

ACEPTADO

ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente participar en el proyecto de investigación titulado **“Comparación de la eficacia de dos técnicas de cepillado dental asociadas y no asociadas al método del levantamiento del labio en el control de índice de higiene oral en niños de 24 a 59 meses de edad atendidos en el Centro Educativo Victoria Barcia Boniffatti”** a cargo del C.D Esp. Jéniffer Curto Manrique quien viene cursando su maestría en odontopediatría en la Universidad Científica del Sur.

Se me ha explicado, que el propósito del estudio será comparar y evaluar la eficacia de técnicas de cepillado en mi menor hijo, y que la aplicación del agente revelador de placa no afecta la salud de mi hijo. También se me ha informado el procedimiento de la técnica de forma detallada (tinción de los dientes) y posterior retiro. Comprendo perfectamente, que el procedimiento tomará algunos minutos y consistirá en lo siguiente: Charlas informativas, registro de índice de higiene oral, cepillado dental y su posterior evaluación periódica durante las próximas semanas.

Se me ha explicado que los procedimientos no comprometen ningún tipo de riesgo para mi menor, porque se realizarán usando materiales estériles y por personal calificado, y se me ha explicado que en el caso de que tenga complicaciones el investigador se responsabiliza del tratamiento sintomático sin costo para mí.

Se me ha aclarado que mi participación en la investigación no me ocasionará ningún tipo de gasto. Firmo este documento como prueba de mi aceptación voluntaria habiendo sido antes informado sobre la finalidad del trabajo y que puedo retirarme de la investigación cuando yo lo decida. Como beneficio me darán a conocer sobre la salud oral de mi hijo; así como instrucciones de higiene que ayudarán al control de la caries de aparición

temprana. La información obtenida se manejará con confidencialidad y solo con fines científicos, que en ningún caso se publicará mi nombre o identificación. Para cualquier información adicional sobre el proyecto puedo llamar al investigador Jéniffer Curto Manrique al teléfono 998888666.

Apellidos y Nombres del padre:

DNI:

Firma:

Huella digital:

ANEXO N° 3

CALIBRACIONES DEL INVESTIGADOR INTER-EXAMINADOR

Tablas cruzadas

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
GOLDSTANDARD* OBSERVADOR1	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

Tabla cruzada GOLDSTANDARD*OBSERVADOR1

Recuento

		OBSERVADOR1		Total
		MENOS DE 20	MAS DE 20	
GOLDSTANDARD	MENOS DE 20	3	0	3
	MAS DE 20	0	7	7
Total		3	7	10

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado o asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	3,162	,002
N de casos válidos		10			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

ANEXO N° 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad:

SEXO:

Técnica de cepillado:

GRUPO A

Tec. Bass sin labio

GRUPO B

Tec. Bass con labio

GRUPO C





















Tec. Horizontal con labio

GRUPO D

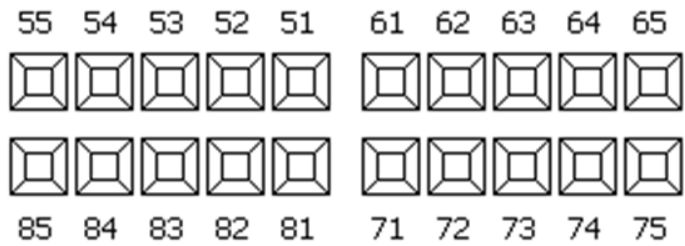
Tec. Horizontal con labio

Índice de higiene oral [O'Leary](#)

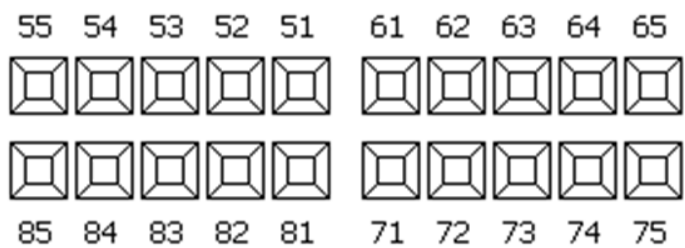
REGISTRO BASAL

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
									
									
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

1° REGISTRO (7días)



2° REGISTRO (14 días)




caras pintadas

total de caras $\times 100 =$

ANEXO N° 5

HOJA DEL PROYECTO A LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA

	Reglamento de Grados y Títulos	Código: SG-RE-001-V2	Emisión: junio 2015	Vigencia 25/06/15
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

Lima, 24 de abril del 2018.

Señora:
Mg. Claudio Peña Soto
Director Académico de la Carrera de Estomatología
Universidad Científica del Sur

Presente.-

De mi consideración:

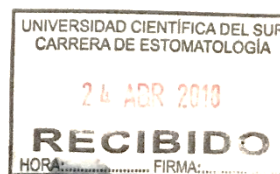
Es muy grato dirigirme a usted para presentar el Proyecto de Tesis titulado: **“Comparación de la eficacia de dos técnicas de cepillado dental asociadas al método del levantamiento del labio para el control de índice de higiene oral en niños de 24 a 59 meses de edad”**, para la revisión de la Comisión de Investigación y Ética de la Carrera de Estomatología y para la designación del Asesor de Tesis.

Por la presente me comprometo bajo mi responsabilidad a desarrollar el Proyecto de Tesis adjuntado a esta solicitud.

Es propicia la ocasión para reiterarle mi estima y consideración personal.

Atentamente,


JENIFFER CURTO MANRIQUE



ANEXO N° 6

SECUENCIA DE FOTOS DE LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS


Programa Sostenible Centro Educativo Victoria Barcia Boniffatti

“ Líder en Niños Libres de Caries ”

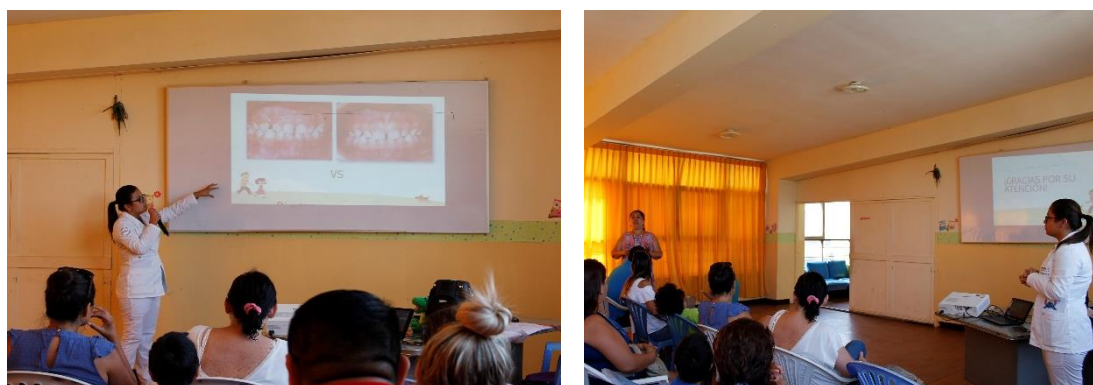
Estimados padres de familia, queremos invitarlos a la charla de presentación del programa PREVENTIVO-ODONTOLÓGICO dirigido por la Universidad UCSUR y presentado por especialistas en Odontopediatría en formación de Magísters.

- 1.Reconocimiento de placa bacteriana. (FACTOR DE CARIES)
- 2.Diagnóstico de la caries dental desde sus inicios.
- 3.Diagnóstico de defectos del desarrollo del esmalte.
- 4.Beneficiar a la madre-niño con herramientas para prevenir la caries dental. (implementación del 1º taller de cepillado dental)
5. Seguimiento de los paciente que participen en el programa.

Fecha: 10/03/18
Hora: 8:00 am
Costo del programa: GRATUITO



Presentación del programa en el primer día de clases.



Presentación del programa preventivo (taller de cepillado).



Entrega y firma de consentimientos informados.



Capacitación del procedimiento.



Calibración inter examinador.



Registro del índice basal.



Aplicación de revelador de placa bacteriana.



Taller de cepillado dental.



Aleatorización de grupos de cepillado dental.



Módulo 1: Charlas sobre cepillado dental y su importancia.



Conformación de los grupos de cepillado.



Módulo 2: Demostración en macromodelos por grupos de cepillado



Demostración en pacientes por grupos de cepillado



Técnica realizada por los padres



1° jornada de taller



2° jornada de taller