



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y  
BASS EN LA HIGIENE ORAL EN PERSONAS CON SÍNDROME  
DE DOWN LAMBAYEQUE - 2017**

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

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: DOMINGUEZ ESPINOZA KATHERIN ESTHEFANY**

**ASESOR: CD. KARINA TRUCIOS SALDARRIAGA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

A las personas con Síndrome de Down de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero, que este trabajo les resulte muy útil en la prevención de su salud oral y lleven una vida sana y saludable.

Y a mis padres, Mario y Celia, por regalarme la vida y ser pilares claves en mi educación, por sembrar en mí los ideales de la perseverancia, el esfuerzo y la dedicación.

## Agradecimientos

A Dios todo poderoso por permitirme existir, por darme fortaleza, sabiduría y amor cada día.

A las presidentas de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero, por permitirme ser parte de su equipo de voluntarios que velan por el bienestar de sus integrantes.

A mi asesora, por su paciencia y disciplina para que este trabajo se logre.

## RESUMEN

Actualmente, en la región Lambayeque, las personas con habilidades diferentes por sus mismas discapacidades físicas y cognitivas limitan la adecuada remoción de placa dentobacteriana, llevando consigo el desarrollo de enfermedades periodontales, es por ello, que, pensando en sus necesidades, se les instruyó en dos técnicas de cepillado aptas para su destreza motriz.

El presente estudio consistió en la comparación de las técnicas de cepillado Fones y Bass para la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero Lambayeque.

La investigación se inició con una evaluación del estado de higiene oral mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS); luego se realizó una charla general en la cual asistieron las personas con Síndrome de Down y sus padres y/o tutores.

La muestra fue de 47 niños, los cuales fueron separados en tres grupos: 2 experimentales y un grupo control. Estos grupos fueron conformados al azar.

Se evaluó al inicio con la ficha de observación. Luego se aplicó un IHOS inicial obteniendo los siguientes resultados: Bueno 3 %, Regular 93%, Malo 4%; se procedió a enseñar las técnicas de cepillado Fones y Bass y se volvió aplicar un IHOS final obteniendo los siguientes resultados: Bueno 17%, Regula 83%, Malo 0%.

Al contrastar los resultados, observamos cambios significativos en la reducción del índice de higiene oral simplificado utilizando las técnicas de cepillado Fones

y Bass en las personas con Síndrome de Down de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque.

Palabras clave: Síndrome de Down, técnicas de cepillado, Índice de Higiene Oral Simplificado

## **ABSTRACT**

Currently, in the Lambayeque region, people with different abilities due to their physical and cognitive disabilities limit the proper removal of plaque, leading to the development of periodontal diseases, which is why, thinking about their needs, they were instructed in two brushing techniques suitable for your motor skills.

The present study consisted in the comparison of the Fones and Bass brushing techniques for the reduction of the simplified oral hygiene index in people with Down Syndrome from the associations Mundo Amor and Ángel Mary Valero Lambayeque.

The investigation began with an evaluation of oral hygiene status through the Simplified Oral Hygiene Index (IHOS); then there was a general talk in which people with Down syndrome and their parents and / or guardians attended.

The sample consisted of 47 children, who were separated into three groups: 2 experimental and one control group. These groups were formed randomly.

It was evaluated at the beginning with the observation card. Then an initial IHOS was applied, obtaining the following results: Good 3%, Fair 93%, Bad 4%; The Fones and Bass brushing techniques were then taught and a final IHOS was applied, obtaining the following results: Good 17%, Regular 83%, Bad 0%.

When comparing the results, we observed significant changes in the reduction of the simplified oral hygiene index using the Fones and Bass brushing techniques in people with Down Syndrome from the associations Mundo Amor and Ángel Mary Valero - Lambayeque.

Keywords: Down syndrome, brushing techniques, Simplified Oral Hygiene Index

	INDICE	pág.
DEDICATORIA		2
AGRADECIMIENTOS		2
RESUMEN		4
ABSTRACT		6
INDICE		8
INDICE DE TABLAS		11
INDICE DE GRÁFICOS		12
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>		13
1.1. Descripción de la realidad problemática		13
1.2. Formulación del problema		16
1.2.1. Problema principal		16
1.2.2. Problemas secundarios		17
1.3. Objetivos de la investigación		17
1.3.1. Objetivo General		17
1.3.2. Objetivos Específicos		17
1.4. Justificación de la investigación		18
1.4.1. Importancia de la investigación		19
1.4.2. Viabilidad de la investigación		19
1.5. Limitaciones del estudio		19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>		20
2.1. Antecedentes de la investigación		20
2.2. Bases teóricas		40
2.2.1. Técnica de Cepillado Fones		40
2.2.2. Técnica de Cepillado Bass		41
2.2.3. Síndrome de Down		42



2.2.4. Síndrome de Down y salud bucal	47
2.3. Definición de términos básicos	52
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>54</b>
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	54
3.1.1. Hipótesis General	54
3.1.2. Hipótesis Secundarias	54
3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual operacionalización de variables	54
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>56</b>
4.1. Diseño Metodológico	56
4.2. Diseño muestral	56
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	57
4.3.1. Técnicas	57
4.3.2. Instrumentos	59
4.4. Técnicas del procesamiento de la información	61
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	61
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	<b>63</b>
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc	63
5.2. Análisis inferencial; pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.	63
5.4. Discusión	68
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>75</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>76</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>77</b>

## **ANEXOS**

<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>pág.</b>
Tabla N°1 Estado de higiene de los participantes, antes y después de aplicar la técnica de cepillado BASS	63
Tabla N°2 Estado de higiene de los participantes, antes y después de aplicar la técnica de cepillado FONES	64
Tabla N°3 Estado de higiene de los participantes del grupo control, antes y después del estudio	65
Tabla N°4 Índice de higiene oral al inicio del estudio	66
Tabla 5 Índice de higiene oral al final del estudio	67

<b>INDICE DE GRÁFICOS</b>	pág.
Gráfico N°1 Estado de higiene de los participantes antes y después de aplicar la técnica de cepillado BASS	63
Gráfico N°2 Estado de higiene de los participantes antes y después de aplicar la técnica de cepillado FONES	64
Gráfico N°3 Estado de higiene de los participantes del grupo control, antes y después del estudio	65
Gráfico N°4 Índice de higiene oral al inicio y final del estudio.	67

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

El síndrome de Down o Trisomía 21 representa la anormalidad cromosómica más común de la especie humana. Lo presentan en 1 de cada 700 infantes nacidos vivos y suele variar con la edad materna, pudiendo ocurrir independientemente de la clase social, género o raza.

Los niños con síndrome de Down suelen presentar alteraciones características a nivel craneofacial y en la boca, lo que incrementa significativamente su predisposición a padecer problemas en su salud bucodental. Las manifestaciones bucales de estos pacientes son variables.

Los maxilares superior e inferior son considerablemente más pequeños, la lengua es hipotónica y es frecuente que presenten hábitos de succión digital (chuparse el dedo). La lengua además puede verse asociada a unos surcos profundos e irregulares confiriendo la llamada lengua escrotal, fisurada o lobulada.<sup>1</sup>

Generalmente presentan respiración bucal que además de llevar a un inadecuado desarrollo del paladar, produce sequedad de las mucosas (hiposialia). También suelen presentar alteraciones en la erupción dentaria, formación defectuosa del esmalte del diente, microdoncia, agenesias y en ocasiones coloraciones de los dientes como consecuencia del consumo de medicamentos (tetraciclinas).

La saliva de los pacientes Down presentan un aumento del pH, así como un aumento en el contenido de sodio, calcio, ácido úrico y bicarbonato con una velocidad de secreción disminuida. Esto le hace especialmente susceptible a

padecer caries y problemas de las encías. A pesar de ello, en estos pacientes la incidencia de caries no es especialmente elevada.<sup>1</sup>

Otra afección frecuente en estos niños es el bruxismo, es decir, algunos niños "rechinan" los dientes produciendo movimientos involuntarios que provocan el roce y apretamiento de los dientes, sobre todo por la noche. Esto tiene como consecuencia el desgaste de los dientes, ya sean de leche o permanentes.<sup>1</sup>

La población infantil con Síndrome de Down plantean desafíos que requieren una preparación especial del odontólogo, siendo el cariño y la paciencia, las herramientas más importantes en su atención. Si el odontólogo es capaz de familiarizarse con las necesidades especiales de estos niños y con las preocupaciones de sus padres, el tratamiento odontológico será muy gratificante.<sup>2</sup>

Si la salud bucodental en cualquier persona es importante, en las personas con SD es imprescindible, por lo que hay que instaurar hábitos de prevención desde muy temprana edad: dieta variada, sana y progresiva sin abusar de los alimentos cariogénicos para asegurar el aporte de todos los nutrientes (especialmente calcio y vitaminas). Favorecer una buena función masticatoria y el consumo de agua (hidratación). Realizar una limpieza nasal diaria con agua de mar salina para facilitar la respiración nasal. Realizar una estimulación orofacial psicomotriz precoz con énfasis en terapia miofuncional y refuerzo de la tonicidad labio-lingual que redundarán en una mejor función oronasal. Es básico instaurar una higiene oral eficiente lo antes posible.

Debido a su discapacidad los niños con SD precisan ayuda de los padres hasta que la persona adquiere la suficiente autonomía. El papel de los padres es básico

en este período. La constancia, perseverancia y paciencia son necesarias para lograr una prevención bucal satisfactoria. Se recomienda hacer la primera visita al odontopediatra sobre los 2 años e instaurar a partir de esa edad revisiones periódicas cada 6 meses. Se recomienda también una visita al ortodoncista sobre los 6-8 años y a partir de esa edad revisiones periódicas cada año.<sup>3</sup>

La técnica de cepillado Fones: está indicada para las superficies vestibulares; 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 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; está indicada en niños.<sup>4</sup>

La técnica de cepillado Bass: Descrita por Bass en 1954. Boca ligeramente abierta. El cepillo se coloca en ángulo de 45° con respecto al eje dental. Los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdientales y el surco gingival sin producir compresión. Se realizan movimientos vibratorios durante 15 segundos cada dos dientes. En las caras linguopalatinas del grupo anterior se utilizará la técnica del cepillo separado (colocación del cabezal en sentido vertical respecto al eje longitudinal del diente).<sup>5</sup> Para la técnica de Bass se recomienda un cepillo de cerdas suaves para evitar, primero, la abrasión de la estructura dental dura, y segundo, la lesión de la encía marginal por trauma.<sup>6</sup>

Estas técnicas contribuyen en la disminución del índice de higiene oral, por lo cual se empleará para el caso el Índice de Higiene Oral Simplificado (Greene -

Vermillón), este índice recoge datos de carácter reversible y se utiliza para medir la situación de higiene oral de los individuos. Los criterios del IHOS se basan sobre dos componentes: la extensión coronaria de la placa, índice de residuos (IR) y la extensión coronaria del cálculo supragingival, índice de cálculo (IC). Para su obtención se mide la presencia de placa y cálculo en las superficies vestibulares del incisivo central superior derecho (Pza. 1.1), del incisivo central inferior izquierdo (Pza. 31), de los primeros molares superiores (Pza. 1.6, Pza. 2.6) y la superficie lingual de los dos primeros molares inferiores (Pza. 3.6, Pza. 4.6).<sup>7</sup>

El objetivo de esta tesis es contribuir en la enseñanza y familiarización de las técnicas de cepillado Fones y Bass para que sean aplicadas en la vida cotidiana de estos niños, capacitando de manera paralela a los padres o tutores para que refuercen lo aprendido, ayudando así a disminuir la placa bacteriana manteniendo la salud bucodental deficiente que estas personas presentan.

Adicionalmente, se busca la inclusión de los niños con SD como parte de la currícula de odontopediatría, para así reforzar el conocimiento en el manejo odontológico que ellos requieren y poder controlar las diferentes enfermedades bucodentales que presentan.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

- ¿Cuál es la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Bass en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?



### **1.2.2. Problemas secundarios**

- ¿Es la técnica de cepillado Fones efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 1 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?
- ¿Es la técnica de cepillado Bass efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 2 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?
- ¿Existe variabilidad del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Control en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero – Lambayeque, 2017?

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

#### **1.3.1. Objetivo General**

- Comparar la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Bass en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Analizar la efectividad de la técnica de cepillado Fones en el Grupo Experimental 1 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.

- Analizar la efectividad de la técnica de cepillado Bass en el Grupo Experimental 2 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.
- Analizar la variabilidad del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Control en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

El presente trabajo pretende evaluar la efectividad de la aplicación de dos técnicas de cepillado diferentes, en dos grupos experimentales diferentes pero del mismo tipo, en la disminución del índice de higiene oral en los grupos de Mundo Amor y Ángel Mary Valero, región Lambayeque. Con la finalidad de demostrar e identificar la técnica de cepillado que mejor se adapte a las necesidades de los participantes, ya que nuestra muestra está en constante aprendizaje y su conducta es modificable.

En cuanto al punto de vista académico las charlas y la enseñanza de las técnicas de cepillado, son reforzadores tanto para los padres como para los docentes, convirtiéndose en entes multiplicadores y reforzadores en el cuidado de salud oral y permitiéndoles crear estrategias para innovar e impartir conocimientos de temas de promoción de la salud oral y la prevención de enfermedades de boca.

Desde el punto de vista científico, el presente trabajo brinda un aporte para continuar con la investigación en el campo del cuidado de la salud oral de personas con SD y contribuir con el fortalecimiento de las comunidades saludables de personas con Síndrome de Down.

#### **1.4.1. Importancia de la investigación**

La importancia de esta investigación reside en los beneficiarios del estudio. Las personas con síndrome de Down, a menudo, presentan diversas patologías asociadas a su síndrome, por lo cual, en esta investigación se buscó mejorar la salud bucal en los participantes, disminuyendo el índice de higiene oral e impartiendo conocimientos de salud bucal tanto como para los participantes como para sus tutores.

Por otra parte, en cuanto a su alcance, esta investigación abrirá nuevos caminos para estudios sustantivos que presenten situaciones similares a la que aquí se plantea, sirviendo como marco referencial a estas.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

La investigación es viable, se realizará en las instalaciones de las asociaciones, evaluando clínicamente a cada uno de los pacientes. El estudio será en corto plazo, 1 mes, en los horarios especificados en el cronograma de actividades.

La población está conformada por 70 personas con síndrome de Down, serán agrupadas en 3 sectores según su grado de colaboración y su destreza motriz.

Los instrumentos de medición utilizados son válidos y confiables.

Se utilizarán materiales básicos como guantes de examen, mascarilla, bajalenguas y revelador de placa bacteriana. No se utilizará ningún equipo dental.

Los padres y tutores son colaboradores y están comprometidos a ser constantes en la higiene oral de sus hijos.

El estudio no atenta contra la salud o la integridad de las personas con síndrome de Down ni se utilizaron animales durante la investigación.

La investigación se puede costear, debido a que se utilizan materiales básicos para la revisión clínica de los pacientes.

### **1.5. Limitaciones del estudio**

El acceso a la información será difícil, debido a que no existen estudios que hayan tratado la comparación de las técnicas de cepillado Fones y Bass en personas con síndrome de Down, y los pocos estudios que han sido ejecutados son con otras técnicas de cepillado dental.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

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

#### **Antecedentes Internacionales**

Goveo V (Otavalo – Ecuador, 2015), en su investigación sobre el nivel de conocimiento en salud bucal de las madres del centro infantil de desarrollo integral de los niños con discapacidad, cuyo objetivo principal fue determinar el nivel de conocimiento en salud bucal de las madres del “Centro Infantil de Desarrollo Integral de Niños con Discapacidad. La población objeto de investigación estuvo constituida por 71 madres que tienen hijos matriculados en el centro integral para niños con discapacidad la Joya, provincia Imbabura, Cantón Otavalo y la muestra fue constituida por el total de la población. Se llegó a las siguientes conclusiones: El nivel de conocimiento de salud bucal de las madres del “Centro Integral de Desarrollo de los niños con Discapacidad la Joya” obtuvo un nivel de conocimiento insuficiente lo cual es perjudicial para prevenir patologías orales, alteraciones maxilares, faciales en sus hijos con discapacidad. Se evidenció la falta de conocimiento sobre patologías bucales (caries dental enfermedad periodontal) dando como resultado un nivel de conocimiento regular, esta falta de conocimiento es desventajoso para mantener un estado de salud óptimo o estable en la boca de sus hijos con discapacidad. Con respecto al tema de higiene bucal las madres tuvieron un resultado de nivel de conocimiento insuficiente. Existe un desconocimiento de las madres al mal hábito de “chuparse el dedo o chupar biberón por mucho tiempo” con la aparición de anomalías dentomaxilares, y máxilo faciales, obteniendo un nivel de conocimiento en este

tema de insuficiente, lo cual es perjudicial para prevenir dichas alteraciones en sus hijos con discapacidad.<sup>8</sup>

Rodríguez X (León – Nicaragua, 2015), en su investigación sobre el Estado de higiene oral, caries dental y características de la atención odontológica en niños con discapacidad que asisten al centro de educación especial de León Ángela Morales Avilés, planteó como objetivo principal identificar las características generales de los niños, determinar la higiene oral de los niños, señalar la actividad cariogénica según la edad y describir las características de la atención odontológica que reciben los niños. Para ello se trabajó con 75 estudiantes, entre las edades de 5 a 17 años. Se utilizaron dos índices: Índice de CPOD/ceo y el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion. Se realizó un examen clínico donde se encontró que el CPO/ceo promedio fue de 7.5, se encontró 350 piezas cariadas, 17 perdidas, 34 obturadas en las piezas permanentes y en las piezas temporales 135 piezas cariadas, 7 piezas que requieren extracción y 1 pieza obturada. El porcentaje de higiene oral fue deficiente en 72% y solo se encontró 1.3% de higiene oral adecuado. En cuanto a los resultados de la encuesta realizada se obtuvo que el 30% no recibe ningún tratamiento dental, el 17% acude al Ministerio de Salud y el 56% no asiste a consulta dental. Concluyó que en el centro de educación especial de León, Ángela Morales Avilés, del año 2015, la mayoría de los niños presentan Deficiencia Intelectual. Hay mayor cantidad de niños entre las edades de 10 a 14 años, predominando el sexo masculino. La mayoría de los niños presentaron un estado de higiene oral deficiente. La actividad cariogénica según índice CPOD/ceo, fue alta, siendo el

componente cariado, el que predominó mayormente. En su mayoría los padres de familia no llevan a sus hijos a consulta dental. Un porcentaje reducido ha recibido tratamiento de extracción dental y un menor porcentaje restauración dental. El Ministerio de Salud, las clínicas privadas y la UNAN-León es donde acuden algunos padres de familia para que sus hijos reciban atención odontológica. La mayoría de los padres encuestados no pueden cubrir los gastos odontológicos de sus hijos. Dando como recomendaciones A La facultad de odontología UNAN-León que fortalezca el componente curricular “Atención odontológica a niños con discapacidad” para que los alumnos obtengan una formación profesional integral, que los futuros profesionales no se sientan incompetentes al brindar atención odontológica y que dicha clínica brinde los materiales y equipos especiales para ofrecer una atención especializada. Que el centro de educación especial Ángela Morales Avilés y la UNAN-León implementen un programa de salud bucal para todos los niños del centro, capacitando al personal y a los padres de familia sobre técnica de cepillado dental, para que luego de la merienda de los niños sea realizada dicha técnica y así mejorar la salud oral, involucrando siempre a los padres de familia haciendo énfasis que ellos son los principales encargados de la salud bucal de sus hijos.<sup>9</sup>

Parra D (Quito – Ecuador, 2016), en su investigación sobre el uso del cepillo eléctrico y el cepillo manual en niños con síndrome de Down, se planteó como objetivo determinar el grado de eficacia de los cepillos manual y eléctrico en eliminación de la biopelícula dental aplicados en niños con síndrome de Down. Para ello, seleccionó una muestra de 30 niños con síndrome de Down en una

edad comprendida entre 6 a 12 años que asistían regularmente a la Fundación de niños con Síndrome de Down Corazón de María, llegando a las siguientes conclusiones: Las charlas educativas sobre prevención de caries e higiene bucal impartidas a los facilitadores, padres de familia y niños de la Fundación Corazón de María fueron bien recibidas, y se puso especial atención a la técnica de cepillado que se debe utilizar en los niños. Los índices de biopelícula dental encontrada en los niños durante la revisión realizada antes del cepillado tuvieron variaciones entre; moderado encontrado en la mayoría y alto en algunos niños. Los índices de biopelícula antes del cepillado fueron casi igualitarios en niños y niñas y el rango de edad con mayor presencia de biopelícula fue de 8 a 12 años. A la inspección realizada después del cepillado, con los dos tipos de cepillo se observó disminución en los índices de placa, sin embargo los niveles más bajos del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) fueron hallados luego de la utilización del cepillo eléctrico en un mayor número de niños. Los movimientos vibratorios sónicos del cepillo eléctrico son de gran ayuda para la eliminación de biopelícula dental en los niños con Síndrome de Down que pueden tener disminución en su motricidad fina. El cepillo eléctrico es un aliado importante en la mejora de la salud oral de los niños con Síndrome de Down, no solo por su poder para eliminar biopelícula, sino también porque aumenta la motivación y el interés de los niños en su higiene bucal. Los niños fueron muy receptivos y pudieron realizar la técnica de cepillado dental como fue indicada con los dos tipos de cepillo. Los mejores resultados en la aplicación del cepillado dental con cepillo manual y eléctrico en los niños, se dieron mientras tenían supervisión y ayuda. Planteó como recomendaciones: Desarrollar más proyectos que



involucren a la población de niños con Síndrome de Down, ya que es necesario realizar más control y prevención de caries mediante charlas periódicas e idealmente se podría incluir profilaxis y aplicación de sellantes. Es necesario que las autoridades competentes promuevan la atención por odontólogos capacitados para los niños con necesidades especiales. Es necesario que los padres de familia y facilitadores de la fundación Corazón de María, continúen inculcando diariamente la rutina de higiene oral que fue indicada para que los niños mantengan sus niveles de motivación. Es aconsejable que los padres de familia supervisen y si es necesario ayuden en el cepillado dental de los niños en casa, para asegurar la correcta eliminación de biopelícula dental en todas las superficies de sus dientes y así evitar la caries y enfermedad periodontal a la que son tan propensos. Es recomendable cambiar el cepillo dental de los niños cada tres meses e inmediatamente después de haber pasado por una enfermedad que involucre a las vías respiratorias superiores para que no presenten recidivas. En caso de no poder acceder al cepillo eléctrico por su mayor costo en relación al cepillo manual, se recomienda que los padres pongan más atención a la técnica de cepillado utilizada para lograr resultados similares en la eliminación de biopelícula bacteriana.<sup>10</sup>

Cedeño B (Guayaquil – Ecuador, 2016), en su guía Salud Oral para Padres y Educadores de Niños con Capacidades Diferentes, detalla como objetivos establecer el estado y necesidades de salud bucal de los niños, diseñar una guía de salud bucal para padres y educadores de niños con capacidades diferentes e instruir a los padres y educadores de los niños del Centro De Rehabilitación

Integral y Educación Especial Municipal “TANIA ALAVA BRAVO” (C.E.R.I.E.M), aplicando la guía de educación de salud oral. Los resultados obtenidos en el trabajo indicó que el 97% de los niños con capacidades diferentes presentaban caries, lo que difiere de lo reportado por (Dávila, Gil, Daza, Bullones, & Ugel, 2006), quienes encontraron valores menos elevados en niños con síndrome de Down y retraso mental. El valor del índice CPO-D (7,9) y el ceo-d (4,1) difiere del encontrado por (Sadeq & Ghadah, 2014) en un estudio realizado a niños con síndrome de Down, cuyos resultados son menores.

Las discapacidades físicas y mentales son factores determinantes en la incidencia, prevalencia y severidad de las enfermedades orales como lo son la caries dental y la enfermedad periodontal. El nivel de educación y prevención sobre salud bucal de los padres o apoderados y de los educadores de niños con capacidades especiales, está relacionada con el estado de salud e higiene bucal de los niños. Los padres y educadores como proveedores del cuidado para niños con necesidades especiales también son responsables del cuidado de su boca, por ello necesitan desarrollar un plan para su cuidado, buscando una guía profesional y obteniendo entrenamiento apropiado para poder cuidar a niños con capacidades especiales y cuidados especiales. Para optimizar y conservar la salud oral de los niños con necesidades especiales es necesario conocer sus necesidades y condiciones individuales y las distintas opciones que ofrece el mercado en cuanto a suplementos para higiene oral se refiere. De este modo se hará una selección apropiada que brinde una serie de beneficios para el niño, el mejoramiento de su calidad de vida y mantenimiento de la salud bucodental.<sup>11</sup>

Hernández C (Quito – Ecuador, 2016), en su investigación sobre la eficacia de la fisioterapia oral y técnicas de cepillados en niños con síndrome de Down para reducir el índice de placa dental, se planteó como objetivo principal evaluar la eficacia de la fisioterapia oral y las técnicas de cepillado en niños con Síndrome de Down en la Fundación de Enseñanza Individualizada, para niños, niñas y adolescentes (EINA) Ecuador. En la realización de esta investigación, se tomó una muestra de 20 niños con Síndrome de Down, que cumplían los criterios de inclusión dentro del estudio. La información de este estudio, se obtuvo en 4 semanas, en la primera se realizó el índice de placa de O' Leary para saber cómo era la higiene oral de los niños y se les impartió una presentación sobre higiene oral y alimentos que se debe ingerir para una buena salud oral, se les dividió en dos grupos aleatoriamente y se les enseñó dos técnicas de cepillado al primer grupo la técnica del rojo al blanco y al segundo la técnica horizontal y se les entregó a cada niño su cepillo dental. La segunda semana se le hizo un refuerzo de las técnicas de cepillado, haciéndoles cepillarse los dientes a los dos grupos, resolviendo cualquier inquietud que haya quedado entre los niños con Síndrome de Down. Se esperó una semana y a la cuarta semana se realizó un nuevo índice de O'Leary para ver si los niños entendieron como usar las diferentes técnicas de cepillado y redujeron su índice de placa. Como resultados se evidenció que la técnica horizontal fue la más efectiva en reducir la placa, por lo que también fue la más comprendida por los niños. Se comprobó que la técnica horizontal fue más entendida por las mujeres que los hombres y que la técnica del rojo al blanco disminuyó más la placa en los hombres que en las mujeres, aunque la disminución de la placa fue más significativa en el grupo horizontal. De esa

manera se pudo comprobar que la hipótesis propuesta es verdadera. Se concluyó que evidenciado y aplicado las dos técnicas en grupos de hombres y mujeres, se tiene que la técnica horizontal es más consistente y efectiva para la reducción de la placa, que la técnica del rojo al blanco como se lo mencionó en la hipótesis de investigación.<sup>12</sup>

Álvarez J, Arenas H (Carabobo – Venezuela, 2016), en su investigación sobre la prevención de enfermedades bucales de los niños, adolescentes y jóvenes con síndrome de Down, planteó como objetivo proponer actividades que mejoren el desarrollo psicomotor de los niños con Síndrome de Down. Esta investigación se realizó bajo las características de un estudio de campo de tipo descriptivo, no experimental – transversal. Concluyó que se observó un cambio de actitud, manifestándose de manera general gran interés y pretensiones de poner en práctica la información dada. Todas las acciones que se realizan para beneficiar a la comunidad y a sus pobladores manan de la voluntad y las gestiones solidarias de los empleados del espacio y líderes de la comunidad. Se recomendó a los personajes involucrados incluyendo a la investigadora, continuar con las jornadas de capacitación generando cada vez más elementos beneficiosos, por consiguiente diagnosticar las condiciones en que se encuentran los servicios odontológicos públicos del Municipio estudiado, para la prevención de enfermedades bucales en las personas con Síndrome de Down, así como el actualizar el conocimiento en el tema a los profesionales de la odontología y personal auxiliar sobre el manejo de las personas con Síndrome de Down. Promover cursos de capacitación dirigidos a los profesionales de la

odontología y personal auxiliar sobre el tratamiento a pacientes especiales en los servicios odontológicos públicos y privados, en donde sea necesario, la promoción y creación de programas preventivos sobre salud bucal en las escuelas especiales a donde acuden las personas con Síndrome de Down, con la participación de los maestros; y/o padres o representantes, promover en las diferentes escuelas de odontología públicas y/o privadas del país, la creación de consultorios para personas especiales en donde se capacite a los estudiantes sobre el diagnóstico y tratamiento de caries dental, enfermedades gingivales y periodontales, y así obtener la rehabilitación oral en niños, adolescentes y jóvenes con Síndrome de Down, de igual manera se recomienda a los directivos de la institución escolar del sector que incorpore en la planificación de los proyectos educativos integrales comunitarios actividades que se relacionen con esta, para darle así continuidad en el tiempo y en el espacio. En ese mismo orden de ideas, se recomienda que este trabajo sea divulgado para que sirva de fuente de investigación y base para otros trabajos similares. Del mismo modo para que las personas se empoderen del conocimiento que de él se genere.<sup>13</sup>

Álvarez P, Mina C (Quito – Ecuador, 2016), en su investigación sobre el Estado de salud bucodental de niños con discapacidad del Instituto de Educación Especial del Norte (IEEN) y su asociación con el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral, se planteó como objetivo Evaluar el Estado de salud bucodental de niños con discapacidad del Instituto de Educación Especial del Norte (IEEN) y su asociación con el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral. Para ello, trabajó con 123 niños del Instituto de Educación Especial

del Norte y 123 padres de familia de cada niño, de los cuales se escogerán aquellos que cumplan con los criterios de inclusión del estudio cuya muestra fue de 93 niños discapacitados entre 5 a 12 años de edad para la evaluar el estado de salud buco dental y además se requerirá de 93 padres de familia de los niños que participaran en el estudio de investigación para evaluar el nivel de conocimiento sobre salud oral. Concluyó que se encontró una relación estadísticamente significativa entre el IHO-S y el nivel de conocimiento, es decir que a mayor conocimiento de los padres, menor es el IHO-S de los niños discapacitados, del Instituto de Educación Especial del Norte. Se determinó que de los 93 padres de familia el 66.67% que corresponde a 62 padres obtuvieron un nivel de conocimientos sobre salud oral regular. Se estableció que la mayoría de niños discapacitados (73,12%), es decir, 68 alumnos poseen un índice de IHO-S regular. Se identificó el valor total de los índices del instituto de educación especial del norte dando como resultado que el índice ceod (dentición temporal) es de 1.37 lo que nos indica un nivel bajo de piezas afectadas por la enfermedad mientras que el índice CPOD (dentición permanente) es de 3.78 lo cual indica un nivel moderado de piezas afectadas por la enfermedad. Y recomendó Realizar charlas de prevención oral para mejorar los conocimientos de los padres de familia y, de esta manera optimice el estado de salud buco dental de los niños con discapacidad. Preparar alumnos de pregrado en la atención de pacientes discapacitados (Discapacidad Intelectual, Parálisis Cerebral, Distrofia Muscular, Síndrome Down, Autismo, Discapacidad Auditiva y Visual), para reducir el riesgo de enfermedad buco dental. Implementar vinculaciones o brigadas en salud bucal, a las fundaciones y escuelas de niños con discapacidad, para poder

reducir el IHO-S y el índice de caries. Valorar los tipos de tratamiento preventivo y/o curativo que han recibido los niños con discapacidad para mejorar el estado de salud buco dental. Incrementar la motivación por parte de los odontólogos, hacia sus pacientes con discapacidad y los padres, sobre la importancia de la higiene oral. <sup>14</sup>

Pozo L (Quito – Ecuador, 2016), en su investigación sobre el conocimiento de los padres de familia y docentes sobre los hábitos higiénico-dietéticos de niños y adolescentes con discapacidad intelectual en el instituto fiscal de educación especial, cuyo objetivo principal fue determinar el conocimiento de los padres de familia y docentes sobre hábitos higiénico-dietéticos en niños y adolescentes con discapacidad intelectual en el Instituto Fiscal de Educación Especial. El estudio fue de tipo descriptivo. Se evaluó a través de encuesta a 60 padres de familia y 40 docentes del Instituto. Se concluyó que los padres de familia tienen un conocimiento regular-bajo y los docentes un conocimiento medio. Se recomendó capacitar a padres de familia y docentes en relación a hábitos higiénicos y dietéticos para que brinden apoyo en cuidados de salud bucal. <sup>15</sup>

Cadena V (Quito – Ecuador, 2017), en su manual de higiene bucal para niños con síndrome de Down, dirigidas a padres y personal auxiliar planteó como objetivo específico enseñar técnicas de higiene bucal a padres y personal auxiliar, identificar la presencia de la placa bacteriana por pieza, antes y después del manual, además de evaluar la efectividad del manual. El estudio se realizó en el centro “Aprendiendo a Vivir”, de la fundación Reina de Quito, conformado

por 50 niños entre los 3 y 19 años a los cuales les dieron un cepillo dental para observar que técnica utilizaban en el diario vivir. Llenaron una historia clínica preguntando al padre de familia o al personal auxiliar cuántas veces se cepilla los dientes. Enseguida procedieron a hacer un control oclusal, una revisión visual, también controlaron sus técnicas de cepillado, y en qué lugares el cepillo no alcanza a llegar según la motricidad de cada niño. Observaron también el CPOD en cada uno de ellos y obtuvieron un análisis estadístico del índice de placa. Los valores antes del manual en el promedio del grupo total fueron un 8,34% de todos los niños que forman parte del centro terapéutico Aprendiendo a Vivir, y este logró disminuir a un 5,34% que dio una diferencia de 3%. En la comparación del promedio en porcentaje por pieza en los niños de 3-5 años los cuadrantes más afectados fueron los inferiores, cuadrante tres y cuatro. Con valores de 51,43% (pieza #75) y en la pieza #85 se obtuvo el (48,39%) lo cual dio un porcentaje bastante elevado. En cambio en los niños de 6-19 años el porcentaje que más predominó fue en la pieza #36 con un porcentaje de (45,16%) siguiente de la pieza #46 que llegó a un (35,48%).<sup>16</sup>

Badillo B, Vidal B (Chimborazo – Ecuador, 2017), en su investigación para la determinación del grado de conocimiento de la higiene bucal de los proveedores de los pacientes con discapacidad mental, cuyo objetivo principal fue relacionar el grado de conocimiento de los proveedores y el índice de higiene oral simplificado de los pacientes con discapacidad mental. Para ello trabajó con proveedores que acudían con pacientes de discapacidad mental atendidos en el departamento de odontología del área de odontopediatría y pacientes especiales



del (HPGDR) durante este período de marzo-mayo los cuales fueron 80 personas entre mujeres y hombres, cuya muestra fue 50 sujetos de los cuales 10 son hombres y 40 son mujeres. Se concluyó que los pacientes con discapacidad intelectual tienen mayor probabilidades de presentar enfermedades bucales en relación a la población en general debido a las limitaciones que presentan y por ende a la falta de atención brindada por el proveedor y el odontólogo quién no cuenta con la capacitación suficiente para ofrecer la atención necesaria a dichos pacientes ya que se requiere espíritu de servicio. Se concluyó que existe el 90% de proveedores de sexo femenino y un 10% en el sexo masculino entre las edades de 26 a 31 años, los cuales tenían estudios académicos de secundaria presentando un grado de conocimiento regular y los que tienen estudios superiores presentaron un grado de conocimiento entre bueno y regular, pero el índice de higiene oral simplificado que tienen los pacientes con discapacidad mental es malo por lo tanto la instrucción académica no influye en los hábitos de higiene oral. Los pacientes con Síndrome de Down, son los que mayormente presentan un índice de placa dental y un índice de cálculo 2, mientras que los pacientes con Discapacidad Intelectual y Autismo presentan en menor porcentaje dicho índice. Se concluye que el 44% de los proveedores realiza el cepillado dental tres veces al día y el 32% lo realiza dos veces al día después de las comidas; mientras que el 12% realiza el cepillado tres veces al día antes de las comidas, realizándolo en un tiempo de 1 a 3 minutos, sin embargo se observó que en el índice de higiene oral simplificado (IHOS) es malo en 14 pacientes con síndrome de Down, de igual manera los pacientes con Retraso Mental, Discapacidad Intelectual y Autismo;

por lo tanto el tiempo de cepillado dental no es un determinante, sino las técnicas que se emplea para eliminar la placa bacteriana. Por lo descrito antes se recomendó al Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en el área de Odontología promover programas de promoción y prevención en proveedores de pacientes con capacidades especiales, con el fin de educar y crear hábitos que mejoren el estado bucal de pacientes con capacidades especiales y de tal manera motivar la higiene dental. Al Ministerio de Salud podría valorar la inclusión de programas de capacitación para los odontólogos de las instituciones públicas, de tal manera que brinden información adecuada y útil a los proveedores para mejorar la higiene dental de los pacientes con capacidades especiales, debido a que por su condición deben ser aplicadas otro tipo de técnicas y a la vez sugerir unificar el programa de historias clínicas de todos los departamentos de la red de salud nacional, para llevar una información correcta y un mejor control de cada paciente.

Los proveedores deben llevar a sus representados al odontólogo por lo menos 3 veces al año, debido a que los pacientes con capacidades especiales son más frecuentes a presentar problemas bucales en relación con la población en general, debido a la administración de fármacos o la predisposición genética, alteraciones de la estructura y forma dental. Sugerir a la Universidad Nacional de Chimborazo a través de la carrera de Odontología, implementar en la malla curricular odontología para pacientes especiales y a la vez involucrar a los estudiantes con estas personas para ofrecer los servicios de promoción y prevención así como los de vinculación con la sociedad de esta manera se

estarán preparando profesionales que brinden la atención y asesoría adecuado a los pacientes con capacidades especiales y a sus proveedores.<sup>17</sup>

### **Antecedentes Nacionales**

Bermejo S (Arequipa – Perú, 2015), en su investigación sobre eficacia de la enseñanza multimedia y de la charla magistral en el nivel de conocimiento sobre higiene oral en padres de familia, y en el índice de higiene oral de O'Leary en sus hijos con síndrome de down, autismo y retardo mental, se planteó como objetivo Analizar la eficacia de la enseñanza multimedia en el nivel de conocimiento sobre Higiene Oral en padres de familia, y en el Índice de Higiene Oral de O'Leary. Se realizó La técnica se caracteriza en dividir a la muestra en dos grupos experimentales. Primero se les tomo el índice de higiene oral a los niños con Síndrome de Down, retardo mental y autismo para medir el Índice de Higiene Oral de O'Leary a los cuales se aplicara una solución reveladora, con hisopos y con ayuda de espejos bucales y baja lenguas se evaluó la tinción de las superficies dentarias obteniendo un resultado fijado en las fichas. Al primer grupo de padres de familia se le realizo una enseñanza multimedia sobre todo lo referente a la Higiene Oral. Al segundo grupo de padres de familia se les hizo una charla magistral sobre la Higiene Oral. A ambos grupos se les tomo la misma evaluación vigesimal en la cual demostraron el nivel de conocimiento sobre Higiene Oral. Se les planteó dicha evaluación en la hora de entrada al colegio de sus hijos con Síndrome de Down, Autismo y Retardo Mental. El padre de familia aplico sus criterios en el tiempo que ellos vean conveniente. Al finalizar el cuestionario se evaluó y se determinó el nivel de conocimientos. Después del tiempo planteado se les volvió a medir a los niños con Síndrome de Down,

Autismo y Retardo Mental. Se obtuvo como resultados que la enseñanza multimedia produjo en un 64.0% de los padres de familia un aumento en cuanto al nivel de conocimiento que tenían sobre la higiene oral catalogado como bueno, y en sus hijos el Índice de Higiene Oral de O'Leary que se mostró en el 52.0% de ellos fue cuestionable. En cambio, la charla magistral produjo en un 60.0% de los padres de familia un aumento en cuanto al nivel de conocimiento que tenían sobre la higiene oral catalogado como regular, y en sus hijos el Índice de Higiene Oral de O'Leary que se mostró en el 96.0% de ellos fue deficiente.<sup>18</sup>

Aguirre J, Porras D, Ríos K (Lima – Perú, 2015), en su investigación sobre estrategia de intervención educativa sobre la salud bucal en pacientes de 6 a 32 años con síndrome de Down, cuyo objetivo fue diseñar, implementar y evaluar la aplicación de juegos colectivos adaptados a pacientes de 6 a 32 años con Síndrome de Down, como estrategia de intervención educativa en la Salud Bucal. Se realizó un estudio comparativo, observacional, longitudinal y prospectivo; la muestra estuvo conformada por 50 pacientes de 6 a 32 años del “Instituto De Rehabilitación Infantil y Educación Especial Milagroso Niño De Jesús” ubicado en la ciudad de Lima. Se diseñaron cuatro juegos colectivos con componente didáctico de acuerdo con el diagnóstico psico-pedagógico, los aportes de los docentes y la prueba piloto previa a la ejecución del estudio. Se implementaron y ejecutaron los juegos en el ámbito escolar en un consultorio de la parte médica, sin interrumpir las actividades diarias; asistieron por grupos de acuerdo a edad y aula, donde se explicó en forma dinámica los juegos e importancia de cada uno. Se encontró una diferencia significativa entre las medias del Índice de Higiene

Oral antes y después de la intervención educativa. Concluyó que la estrategia de intervención educativa disminuye considerablemente el índice de higiene oral en pacientes con síndrome de Down.<sup>19</sup>

Luna Y (Puno – Perú, 2016), en su investigación sobre la relación de nivel de conocimiento en salud bucal de los padres de familia y profesores con la higiene oral de los niños con capacidades especiales, se planteó como objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento en salud bucal de padres de familia y profesores con la higiene oral de niños con capacidades especiales en la Institución Educativa Especial Niño Jesús de Praga de la ciudad de Puno. Cuya investigación fue de tipo descriptivo y de corte transversal, y la población estuvo conformada por 33 padres de familia, 9 profesores de la institución y 33 niños con capacidades especiales respectivamente, para determinar el nivel de conocimiento se utilizó un cuestionario dirigido a padres de familia y profesores; para la obtención de datos de índice de higiene oral los niños fueron examinados clínicamente de acuerdo a la presencia de placa dental blanda. Y para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS, la prueba estadística de Independencia de Chi-cuadrado de Pearson. Obtuvo como resultados que el nivel de conocimiento tanto de padres de familia como profesores de la institución educativa especial Niño Jesús de Praga de la ciudad de Puno fue regular (56,4%); y tiene relación con el Índice de higiene oral que también fue regular (75%). Concluyó que sí existe una relación entre el nivel de conocimiento de los padres y profesores con el Índice de higiene oral de los niños

con capacidades especiales, de acuerdo a los resultados mientras más alto es el nivel de conocimiento mejor es el índice de higiene oral.<sup>20</sup>

Holguín L, Oyola M (Lambayeque – Perú, 2016), en su investigación sobre el nivel de conocimiento sobre salud oral de padres y/o cuidadores de niños con discapacidad de una clínica de Lambayeque, plantearon como objetivo principal de su investigación determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral de los padres de familia y/o cuidadores de niños con discapacidad de la Clínica San Juan de Dios del distrito de Pimentel en el período 2014. Fue un estudio de corte transversal, descriptivo y de tipo no experimental, que incluyó un total de 70 padres de familia y cuidadores. Se utilizó un cuestionario, de 12 preguntas sobre elementos, hábitos de higiene, patologías bucales y técnicas de higiene. Los datos fueron ingresados en programas de Microsoft Excel y SPSS versión 20.0. Los resultados obtenidos en la investigación determinaron un nivel de conocimiento regular sobre salud oral con un 68,6% en los padres de familia y 2,9% en los cuidadores. Se concluyó que existe un nivel de conocimiento regular sobre salud oral de padres de familia y cuidadores de la Clínica San Juan de Dios.

Concluyeron que al determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral de padres de familia y cuidadores de niños con discapacidad, se observó un mayor porcentaje en padres de familia, con un nivel de conocimiento regular. Se logró determinar respecto al nivel de conocimiento de salud oral en padres de familia y cuidadores, según edad, que el mayor porcentaje corresponde al nivel de conocimientos regular para el grupo etario menor de 40 años. Se logró

determinar respecto al nivel de conocimiento de salud oral de padres de familia y cuidadores, según sexo, que el sexo femenino alcanzó el mayor porcentaje y corresponde al nivel de conocimiento regular. Se logró determinar respecto al nivel de conocimiento de salud oral de padres de familia y cuidadores, según tipo de discapacidad del niño, que la parálisis cerebral alcanzó el mayor porcentaje y corresponde al nivel de conocimiento regular. Dándose como recomendaciones Promover la realización de otros estudios sobre educación, prevención y control de la salud oral en niños con discapacidad. Diseñar un programa educativo sobre salud oral para padres de familia y cuidadores de niños con discapacidad. Concientizar a odontólogos de provincia Chiclayo en la atención de pacientes discapacitados. Desarrollar programas de motivación sobre higiene bucal en Padres de niños discapacitados.<sup>21</sup>

Tenazoa T (Iquitos – Perú, 2017), en su investigación sobre el nivel de conocimiento sobre salud bucal en padres e higiene oral de niños con habilidades especiales, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento de los padres sobre salud bucal en la higiene oral de los niños con habilidades especiales. Se aplicó a 110 padres del Centro Educativo Básico Especializado CEBE IQUITOS durante 2017 y a 110 niños con habilidades especiales matriculados en el Centro Educativo Básico Especializado durante 2017. Se estableció un regular 20% (12 Padres) en nivel de conocimiento sobre salud bucal en los padres de niños con habilidades especiales. Se encontró que la mayoría de los niños, el (48,3%) 29 niños con habilidades especiales tuvo un IHOS regular, el (45,0%) 27 niños tuvo un IHOS malo y el (6,7%) 4 niños tuvo un

IHOS bueno. Se determinó que los padres de familia con mayor nivel de conocimiento sobre salud bucal, son aquellos que cuentan con un grado de instrucción secundario con 58,3%. Se identificó que el IHOS de los niños en el centro educativo básico especializado CEBE IQUITOS tuvo como resultado el 48,3 % (29 niños) considerado como regular. Se recomendó Hacer charlas preventivas sobre salud bucal a los padres de familia de los niños con habilidades especiales del centro educativo básico especializado. Concientizar a los maestros de los centros educativos básico especializado sobre técnicas de cepillado adecuado. Implementar dentro de las actividades escolares cursos prácticos de higiene bucal para los niños con habilidades especiales. Implementar servicios odontológicos para la atención de pacientes con habilidades especiales. Se sugiere insertar en el plan de estudio de la escuela estomatológica la asignatura de atención de pacientes con habilidades especiales. Que la Facultad de Ciencias de la salud promueva actividades de salud integral en los Centros Educativos Básico Especializado CEBE. Emplear los resultados de este trabajo de investigación para el desarrollo y ampliación de este tema en el futuro. Realizar una investigación sobre protocolo de atención a los niños con habilidades especiales con relación a la salud bucal.<sup>22</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Técnica de Cepillado Fones**

Es la técnica más conocida. Las cerdas del cepillo se colocan contra la superficie de los dientes, los dientes superiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia abajo y los dientes inferiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia arriba, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes



en un movimiento arqueado. Los premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies.<sup>23</sup>

Las cerdas del cepillo se colocan a 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia delante como en el barrido. Esta técnica se recomienda para niños pequeños o en personas con habilidades manuales disminuidas.

Es recomendable que los padres cepillen los dientes de los niños hasta que éstos tengan entre 9 y 10 años y puedan hacerlo por sí solos. Además de poner en práctica alguna de estas técnicas de cepillado dental, el tiempo necesario para conseguir una limpieza eficaz es de 3 minutos como mínimo <sup>20</sup>.

Con la boca cerrada se coloca el cepillo dentro del carrillo y se ejerce un movimiento circular rápido que se extiende desde la encía del maxilar superior a la encía del maxilar inferior con presión leve. En las superficies linguales y palatinas se hacen movimientos hacia atrás y hacia adelante.<sup>24</sup>

La técnica de cepillado Fones, es un técnica circular y es recomendada en niños por ser fácil de aprender y aplicar. Consiste en movimientos circulares amplios con la boca cerrada.

### **2.2.2. Técnica de Cepillado Bass**

Esta técnica es de gran utilidad para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos. El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz, y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula formando un ángulo de 45 grados en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival. Asimismo, se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan

pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 a 15 segundos por área. Si al cabo de esos, movimiento el cepillo se desliza en dirección oclusal para limpiar las caras vestibulares o linguales de los dientes se denomina método de Bass modificado.<sup>25</sup>

Situamos el cepillo con una inclinación de 45°. Se trata de realizar unos movimientos vibratorios anteroposteriores, pero sin desplazar el cepillo de su punto de apoyo. Deben ser movimientos muy cortos para que las cerdas se flexionen sobre sus propios ejes pero que las puntas no se desplacen de los puntos de apoyo. Así conseguimos desmenuzar la placa bacteriana que asciende por el penacho, por lo cual cada vez que tenemos que lavar bien el cepillo porque los penachos se cargan de placa bacteriana. Es una técnica muy recomendada en adultos. Se deben ir cepillando de dos o tres piezas.<sup>26</sup>

Es una técnica con movimientos vibratorios. Consiste en boca ligeramente abierta. Los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdentes y el surco gingival sin producir compresión. Se realizan movimientos vibratorios durante 15 segundos cada dos dientes. En las caras linguopalatinas del grupo anterior se utilizará la técnica del cepillo separado. Está indicado en adultos con tejido periodontal sano y pacientes con gingivitis y/o periodontitis.<sup>27</sup>

Se cepilla solo dos o tres piezas a la vez. Es muy efectivo en personas con problemas gingivales y en adultos sanos.

### **2.2.3. Síndrome de Down**

El Síndrome de Down (SD), también llamado trisomía 21, es la causa más frecuente de retraso mental identificable de origen genético. Se trata de una

anomalía cromosómica que tiene una incidencia de 1 de cada 800 nacidos, y que aumenta con la edad materna. Es la cromosomopatía más frecuente y mejor conocida.

Los niños con SD se caracterizan por presentar una gran hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa. Fenotípicamente presentan unos rasgos muy característicos.

Cabeza y cuello: leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado. El cuello es corto.

Cara: los ojos son “almendrados”, y si el iris es azul suele observarse una pigmentación moteada, son las manchas de Brushfield. Las hendiduras palpebrales siguen una dirección oblicua hacia arriba y afuera y presentan un pliegue de piel que cubre el ángulo interno y la carúncula del ojo (epicanto).

Manos y pies: manos pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas (braquidactilia) y clinodactilia por hipoplasia de la falange media del 5º dedo. Puede observarse un surco palmar único. En el pie existe una hendidura entre el primer y segundo dedo con un aumento de la distancia entre los mismos (signo de la sandalia).

Piel: la piel es redundante en la región cervical sobretodo en el período fetal y neonatal. Puede observarse livedo reticularis (cutis marmorata) de predominio en extremidades inferiores. Con el tiempo la piel se vuelve seca e hiperqueratósica. El retraso mental es constante en mayor o menor grado.<sup>28</sup>

Son muchas las manifestaciones orales que podemos encontrar en el SD a nivel de la cara se puede observar un menor desarrollo del tercio medio que del inferior. El paladar duro es alto y profundo con tendencia a un arco elevado

(paladar ojival). El paladar blando suele ser corto y en ocasiones presenta úvula bífida. Existe una hipotonía en la musculatura periorbicular de los labios, con una elevación pasiva del labio superior y el labio inferior está evertido y algo protruido, volviéndose con el tiempo en labios gruesos con descamación y formación de rágades. Pueden observarse los labios resecaos y agrietados relacionados con la mayor incidencia de respiración bucal. Además, se discute si este aumento del tamaño es verdadero o bien se trata de un aumento relativo; es decir, el tamaño de la lengua no es tan grande, y lo que sí predomina es una disminución del tamaño de la cavidad oral o del espacio orofaríngeo que hace que protruya hacia afuera de la boca. La cara dorsal puede observarse seca y cuarteada debido a la mayor frecuencia de respiración bucal. La presión sobre los dientes produce en ocasiones una lengua indentada por apretamiento. Esta situación puede ser bilateral, unilateral o aislada cuando está causada por presión o succión en un diastema.<sup>2</sup>

Como en la mayoría de los cuadros que se deben a un desequilibrio cromosómico, el síndrome de Down afecta múltiples sistemas y causa defectos estructurales y funcionales. No todos los defectos están presentes en cada persona. La mayoría de las personas afectadas tienen cierto grado de alteración cognitiva, que varía de grave (CI de 20 a 35) a leve (CI de 50 a 75). Los retrasos de la motricidad gruesa y del lenguaje también son evidentes en etapas tempranas de la vida. A menudo se observa reducción de la talla y existe mayor riesgo de obesidad. Alrededor del 50% de los recién nacidos afectados tiene cardiopatías congénitas; los defectos más frecuentes son comunicación interventricular y canal auriculoventricular (defecto de las almohadillas

endocárdicas). Aproximadamente el 5% de las personas presentan malformaciones digestivas, en particular atresia duodenal, a veces junto con páncreas anular. Asimismo, son más frecuentes la enfermedad de Hirschsprung y la enfermedad celíaca. Muchos presentan endocrinopatías, como enfermedad tiroidea (la mayoría de las veces hipotiroidismo) y diabetes. La hipermovilidad atlantooccipital y atlantoaxoidea, así como anomalías óseas de la columna cervical, puede causar inestabilidad atlantooccipital e inestabilidad cervical; puede provocar debilidad y parálisis. Alrededor del 60% de las personas tienen problemas oculares, como cataratas congénitas, glaucoma, estrabismo y errores de refracción. En la mayoría de los casos, hay hipoacusia, y las infecciones óticas son muy frecuentes.

El proceso de envejecimiento parece estar acelerado. La expectativa de vida promedio es de alrededor de 55 años; sin embargo, más recientemente, algunas personas afectadas han llegado a vivir hasta más de 70 y 80 años. La expectativa de vida disminuye principalmente por la cardiopatía y, en menor grado, por la mayor susceptibilidad a infecciones y leucemia mielógena aguda. Existe un mayor riesgo de enfermedad de Alzheimer a una edad temprana y, en la autopsia, los encéfalos de los adultos con síndrome de Down muestran hallazgos microscópicos típicos. Los resultados de la investigación reciente indican que los niños de raza negra con síndrome de Down tienen una expectativa de vida sustancialmente más corta que los de raza blanca. Este hallazgo puede ser el resultado del escaso acceso a servicios médicos, educacionales y otros servicios de apoyo.

Las mujeres afectadas tienen una probabilidad del 50% de tener un feto con síndrome de Down. Sin embargo, se observa aborto espontáneo de muchos fetos afectados. Los hombres con síndrome de Down son infértiles, excepto aquellos con mosaicismo.<sup>29</sup>

#### Manifestaciones cardíacas

Los síntomas de cardiopatía dependen del tipo y el grado de la anomalía cardíaca. Los lactantes con comunicación interventricular pueden ser asintomáticos o presentar signos de insuficiencia cardíaca (p. ej., respiración trabajosa, dificultad alimentaria, sudoración, escaso aumento de peso). Puede auscultarse un soplo sistólico de alta frecuencia, 2/6 o más intenso, lo que depende del tamaño de la comunicación. Los lactantes con defectos del canal auriculoventricular pueden mostrar signos de insuficiencia cardíaca o ser inicialmente asintomáticos. Los ruidos cardíacos característicos son un desdoblamiento fijo y amplio del segundo ruido. A veces no se reconocen soplos; sin embargo, existe la posibilidad de una serie de soplos diferentes.<sup>29</sup>

#### Manifestaciones gastrointestinales

Por lo general, los lactantes con enfermedad de Hirschsprung tienen retraso en la eliminación de meconio durante 48 horas después del nacimiento. Los lactantes con compromiso grave pueden tener signos de obstrucción intestinal (p. ej., vómitos biliosos, ausencia de deposiciones, distensión abdominal). La atresia o la estenosis duodenal pueden manifestarse por vómitos biliosos o ser asintomáticas, según el grado de estenosis.<sup>29</sup>

## Tratamiento

Se tratan las manifestaciones específicas y se brinda asesoramiento genético.

No es posible curar el trastorno de base. El tratamiento depende de las manifestaciones específicas. Algunas cardiopatías congénitas se reparan quirúrgicamente. El hipotiroidismo se trata con reemplazo de hormona tiroidea.

El tratamiento debe incluir asesoramiento genético para la familia, apoyo social y programa educacional apropiado para el nivel de funcionamiento intelectual.<sup>29</sup>

### **2.2.4. Síndrome de Down y salud bucal**

La caries dental, a pesar de la diversidad de resultados encontrados en la literatura, la mayoría de los estudios revelaron que los niños con trisomía 21 tienen una menor prevalencia de caries en comparación con niños no portadores. Esto se puede explicar por el retraso observado en la erupción de los dientes (6-18 meses) en ambas denticiones (que conduce a menos tiempo de exposición a factores de riesgo) y por el aumento de la capacidad tamponante de la saliva observada en estos niños. Por otra parte, ya que los niños con síndrome de Down visitan al dentista temprano en la vida, esto puede ayudar a alertar a los padres de los factores de riesgo relacionados con la caries dental y las medidas de salud bucal que pueden ser implementadas. La existencia de microdoncia y diastema permite no sólo una detección temprana de caries con un simple examen clínico, sin necesidad de un examen radiológico, sino también una limpieza fácil de todas las superficies de los dientes. El desgaste dental en las superficies oclusales, facilitando la autolimpieza y la higiene oral, la eliminación

de alimentos que podrían quedar retenidos en el surco gingival y servir como un sustrato para el desarrollo de caries.<sup>30</sup>

Anomalías oclusales, en los niños con síndrome de Down existe una mayor prevalencia de problemas de ortodoncia con una alta frecuencia de mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior, subdesarrollo del maxilar y del tercio medio facial. Macho et al estudiaron anomalías oclusales en pacientes con trisomía 21 y concluyeron que presentaban los siguientes problemas: mordida abierta anterior (54%), mordida cruzada posterior (97%), clase III de oclusión (65%) y overjet mandibular (69%). Oredugba encontró 51% de la clase I y 47% de la clase III en 43 personas con síndrome de Down vs 5% de la clase III en el grupo control ( $p < 0,05$ ). Soares et al concluyeron que la clase III es más frecuente en las personas con síndrome de Down. Esto es una consecuencia del hipodesarrollo del tercio medio facial. Anatómicamente, el tercio medio facial está subdesarrollado pero la mandíbula sigue un desarrollo normal (pseudoprognie). Esta displasia del tercio medio facial también contribuye a la estrecha maxila. Oliveira et al encontraron un 31% de prevalencia de mordida cruzada posterior, y Soares et al identificaron mordida cruzada posterior en el 39% de su muestra. Ha sido descrito que los niños con trisomía 21 tienen una mayor prevalencia de bruxismo (23%) en comparación con sus hermanos (2%). Esta diferencia se puede explicar por la alta prevalencia de anomalías oclusales que se encuentran en los pacientes con síndrome de Down y por la laxitud de las articulaciones y de los ligamentos dentoalveolar y temporomandibular. Inicialmente el bruxismo conduce a la erosión de fosas y fisuras, creando



superficies oclusales lisas. En los casos en que ya existe el bruxismo, es necesario cambiar la posición de la mandíbula.<sup>30</sup>

La enfermedad periodontal, es una de las principales causas de la pérdida de dientes en todo el mundo. Es una infección crónica de los tejidos periodontales (encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar), debido a la acumulación de placa con una alta prevalencia de bacterias gram negativo. La enfermedad periodontal comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down y es la enfermedad bucal más común en estos niños, con un efecto negativo en su calidad de vida. Las personas con este problema tienen una mala higiene bucal y es común encontrar la acumulación de placa, gingivitis y periodontitis. Hay una alta incidencia de úlceras, candidiasis oral y gingivitis ulceronecrotizante aguda. El aumento en la incidencia de la enfermedad periodontal puede ser explicado por la alteración de la función de los leucocitos (responsable de los mecanismos de defensa en los tejidos periodontales), por hipotonía muscular y sus consecuencias, por laxitud articular dentoalveolar, por la falta de comprensión de la importancia de las necesidades de higiene bucal y por la disminución de la destreza manual debido al deterioro cognitivo. Las personas con síndrome de Down son a menudo afectadas por la destrucción periodontal severa. Un comprometido sistema inmune, que contiene un número reducido de células T típicos en la mayoría de los pacientes con trisomía 21, contribuye a un alto nivel de infecciones y también es uno de los factores que explican la alta incidencia de la enfermedad periodontal. Músculos hipotónicos de la cavidad oral afectan el posicionamiento de la lengua, disminuyendo su eficacia en la deglución y el cambio de la apertura y cierre de la boca. La dificultad

para hacer gárgaras y tragar, asociado con una mala masticación afecta la limpieza natural de los dientes, por lo que es importante establecer medidas de higiene oral eficaces. En consecuencia, se puede producir halitosis, mal sabor de boca, molestias durante la masticación y pérdida prematura de dientes permanentes. La gingivitis y la enfermedad periodontal comienzan temprano en la vida y su gravedad aumenta con la edad. El 58% de los pacientes con síndrome de Down tienen periodontitis antes de los 35 años, que es la principal causa de pérdida de dientes en esta población.<sup>30</sup>

Microbiología de la saliva, la evidencia actual muestra que algunas bacterias (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces*) son más importantes que otras en el desarrollo de caries. Lenander-Lumikari M et al evaluaron la prevalencia de la necesidad de tratamientos orales (caries y la enfermedad periodontal) en adultos institucionalizados con trisomía 21, comparándolos con un grupo control de la misma edad. Los individuos con trisomía 21 sin caries exhibieron una menor cantidad de *Streptococcus mutans* y la incidencia de caries en individuos con trisomía 21 fue más pequeña en comparación con el grupo control. Estos resultados corroboran los hallazgos de Areias C et al. En otro estudio en el que los pacientes con trisomía 21 fueron comparados con otras personas con deterioro cognitivo, hubo una menor incidencia de caries entre los individuos con síndrome de Down. Los autores atribuyen este hecho a varios factores, como el aumento de la capacidad amortiguadora de la saliva, la tendencia a presentar bruxismo (creación de superficies oclusales lisas) y la anatomía dental peculiar (microdoncia con diastema). La existencia de una diferencia significativa en las diferencias encontradas en los individuos con

Streptococcus mutans y Lactobacillus corroboran la literatura actual, que identifica a estos microorganismos como los principales agentes cariogénicos. Algunos estudios han sugerido una fuerte relación entre la prevalencia de infección por Candida y la caries, especialmente en niños, adolescentes y jóvenes adultos. Law V et al verificaron un papel activo de C. albicans en la patogénesis de la caries. Más recientemente, Areias C et al demostraron que no había relación entre la caries dental y C. albicans y Lactobacillus. La caries dental tiene una etiología multifactorial. La presencia de altos niveles de Streptococcus mutans y Lactobacillus en la saliva no significa necesariamente que el niño corra un alto riesgo de desarrollar esta enfermedad. Bioquímica de la saliva Además de los factores microbianos, diversos componentes salivales están conectados con la prevalencia de caries. Varios autores han estudiado el flujo salival, llegando a la conclusión de que es menor en los niños con trisomía 21 (probablemente debido a la postura y medicación) y adicionalmente un menor número de caries dental, en comparación con los datos observados en los grupos control. La existencia de cambios en la función secretora de las glándulas salivares de individuos con trisomía 21 y/o su hipotonía muscular, determina una disminución en el flujo salival. En cuanto el pH de la saliva de individuos con trisomía 21, no hay consenso en la literatura. Hay algunos estudios en los que los valores son superiores en comparación con las personas comunes, mientras que en otros se han observado valores similares o inferiores. Hay varios factores que podrían influir en los resultados descritos en la literatura, tales como: el método de colecta (como el usado por cada investigador), la edad de los individuos, la ubicación geográfica, los hábitos alimentarios y el tiempo de

colecta. La capacidad tampón de la saliva es la capacidad de prevención de cambios en el pH del entorno (es decir, el sistema tampón es el principal determinante de pH salival). Lenander-Lumikari M et al estudiaron la variación del pH en los adolescentes y adultos con trisomía 21. Sin embargo, la subjetividad del método que fue utilizado puede haber influido en los resultados.<sup>30</sup>

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Braquicefalia:** es una deformidad craneal que consiste en un aplanamiento más o menos simétrico de toda la parte trasera de la cabeza. Suele verse en lactantes de buena vida que duermen siempre de espaldas y mirando al cielo. La cabeza es más corta de lo normal, y para compensar puede ser más ancha vista de frente o más alta de atrás vista de lado. En estos casos el índice craneal es alto, habitualmente entre 90 y 100 o por encima de 100 en los casos más severos.<sup>31</sup>

**Braquidactilia:** es una malformación genética que hace que los dedos de las manos y los pies sean inusualmente cortos.<sup>32</sup>

**Carúncula:** Eminencia de color rojizo situada en el ángulo interno del ojo, donde desemboca la glándula lacrimal.<sup>33</sup>

**Clinodactilia:** es una condición congénita bastante común que provoca la curvatura de un dedo de la mano o del pie, usualmente el meñique hacia el anular.<sup>34</sup>

**Epicanto:** El epicanto es una deformación del canto interno del párpado, puede ser congénito o adquirido. El término epicanto se refiere a la existencia de tejido por encima del canto (epi-cantal) que cubre el ángulo interno, el canto adquiere

una forma de ángulo obtuso o redondo. Se relaciona con un desarrollo anormal de los tejidos o con una tracción adquirida por una pérdida de tejido.<sup>35</sup>

**Indentar:** muesca o depresión de un borde. Acción y efecto de producir una escotadura. Depresión de la superficie de un material para determinar su dureza relativa. Cerclaje.<sup>36</sup>

**Rágades:** grietas o fisuras en la piel que ha perdido su elasticidad, especialmente frecuentes alrededor de la boca, del ano o del pezón.<sup>37</sup>

**Livedo reticularis:** es una alteración de la coloración de la piel que se caracteriza por la aparición de una pigmentación cutánea violácea o moteada, distribuida con un patrón reticular y que en la mayoría de los casos se acentúa con el frío. El proceso puede ser localizado o generalizado y puede constituir la única anomalía o ser el signo cutáneo de enfermedades sistémicas asociadas.<sup>38</sup>

**Técnica de cepillado Fones:** los dientes se mantienen en oclusión (niños) o en posición de reposo (adolescentes y adultos) y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90 °.<sup>6</sup>

**Técnica de cepillado Bass:** El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz, y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula formando un ángulo de 45 grados en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival. <sup>26</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas**

#### **3.1.1. Hipótesis General**

Existe disminución del índice del higiene oral simplificado según la comparación de la efectividad entre las técnicas de cepillado Fones y Bass en personas con Síndrome de Down

#### **3.1.2. Hipótesis Secundarias**

- La técnica de cepillado Fones es la más efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down.
- La técnica de cepillado Bass es la más efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down.

### **3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional**

#### **A. Variable independiente**

Pacientes con Síndrome de Down

#### **B. Variable dependiente**

Técnica de cepillado Fones

Técnica de cepillado Bass

**Cuadro N° 1 Operacionalización de variables**

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICE</b>
Técnica de cepillado Fones	Manejo del cepillo dental	Angulación 90°  Movimientos rotacionales	Nominal	
	Uso del cepillo dental		Nominal	
Técnica de cepillado Bass	Manejo del cepillo dental	Angulación 45°  Movimientos Vertical	Nominal	
	Uso del cepillo dental		Nominal	
Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	Placa bacteriana	Adhesión en la superficie dentaria	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-1: Óptimo</li> <li>• 1.1-2.0: Regular</li> <li>• 2.1-3.0: Malo</li> <li>• Más de 3: Muy malo</li> </ul>

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño Metodológico**

La asociación Mundo Amor cuenta con 41 estudiantes inclusivos, de los cuales 39 tienen como diagnóstico síndrome de Down y 2 tienen como diagnóstico retraso mental; por otro lado, la asociación Ángel Mary Valero cuenta con 29 estudiantes, de los cuales 8 tienen como diagnóstico síndrome de Down, 19 tienen como diagnóstico retraso mental y 2, autismo.

Se elegirá los grupos experimentales al azar.

A los grupos experimentales se les brindará charlas educativas y asesoramiento personalizado de acuerdo a la técnica que se les asigne.

Al grupo control solo se le brindará charlas educativas.

Para la recolección de datos se utilizarán una ficha de cotejo y dos índices de higiene oral simplificado, uno inicial y el final, luego de haber enseñado la técnica de cepillado que se le fue asignada a cada grupo experimental.

Se utilizarán materiales de bioseguridad para el operador.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **Población**

La población está conformada por 70 personas con habilidades diferentes de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero Región Lambayeque, 2017.

#### **Muestra**

La muestra está constituida por 38 personas con Síndrome de Down de la Asociación Mundo Amor y 9 personas de la Asociación Ángel Mary Valero las



cuales han sido divididas en dos grupos de 16 personas y un grupo de 15 personas, de acuerdo a sus habilidades psicomotrices, cuyas edades oscilan desde los 12 a 42 años de edad.

### **Tipo de muestreo**

Probabilístico o aleatorio, los grupos serán elegidos al azar.

**Grupo Experimental 1:** 16 personas con síndrome de Down.

**Grupo Experimental 2:** 16 personas con síndrome de Down.

**Grupo Control:** 15 personas con síndrome de Down.

Ambos grupos experimentales pueden ser manejados por la autora para la inspección clínica y la aplicación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).

## **4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **4.3.1. Técnicas**

#### **Técnica de gabinete**

Ficha textual:<sup>39</sup> es una ficha en la que se copia textualmente un fragmento de un libro, revista, o folleto. En este tipo de fichas se toma nota de todos los datos o ideas que son de importancia. El formato de la ficha es de 12.5 cm de alto por 19 cm de ancho. Se deben seguir algunos pequeños lineamientos como son:

- Anotar la información que interesa.
- Poner entre comillas (") las citas textuales con la finalidad de distinguirlas de algún comentario que se realice.
- Debe ser reducida o breve para que quepa en la ficha.

Sirve para anexar los aspectos más importantes del contenido de un libro.

Ficha Bibliográfica:<sup>39</sup> es una pequeña ficha destinada a anotar únicamente los datos de un libro o un artículo. Estas fichas se hacen para todos los libros o artículos que eventualmente pueden ser útiles a nuestra investigación, no solo para los que se han encontrado físicamente o leído.

Sirven para registrar las fuentes encontradas.

Ficha de resumen:<sup>39</sup> Contiene en forma abreviada los aspectos más importantes de un tema estudiado, o el resumen de una lectura.

Su fin primordial es de facilitar el aprendizaje de la materia, además que ayuda a la relación y jerarquización de conceptos.

### **Técnica de campo**

Observación:<sup>40</sup> La observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad.

Según Bunge, la observación en cuanto es un procedimiento científico se caracteriza por ser:

- Intencionada: porque coloca las metas y los objetivos que los seres humanos se proponen en relación con los hechos, para someterlos a una perspectiva teleológica.

- Ilustrada: porque cualquier observación para ser tal está dentro de un cuerpo de conocimientos que le permite ser tal; solo se observa desde una perspectiva teórica.
- Selectiva: porque necesitamos a cada paso discriminar aquello que nos interesa conocer y separarlo del cúmulo de sensaciones que nos invade a cada momento.
- Interpretativa: en la medida en que tratamos de describir y de explicar aquello que estamos observando. Al final de una observación científica nos dotamos de algún tipo de explicación acerca de lo que hemos captado, al colocarlo en relación con otros datos y con otros conocimientos previos.

#### **4.3.2. Instrumentos**

**Carta de presentación:**<sup>41</sup> Se presentaron dos cartas de presentación, una a cada asociación, en la cual se detalló claramente el fin del trabajo de investigación.

**Ficha de Observación:**<sup>41</sup> Es un instrumento de la investigación de campo. Se usó para registrar datos que aportaron otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática.

Son el complemento del diario de campo, de la entrevista y son el primer acercamiento del investigador a su universo de trabajo.

Es muy importante, evita olvidar datos, personas o situaciones, por ello el investigador debe tener siempre a la mano sus fichas para completar el registro anecdótico que realiza cuando su investigación requiere trabajar directamente con ambientes o realidades.

Este instrumento ha sido extraído del documento “Manual de Higiene Oral para Personas con Discapacidad”<sup>42</sup>, ha sido adaptado por los autores.

**IHOS (índice de Higiene Oral Simplificado):** Mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo. Se usó el impreciso término desecho dado que no era práctico diferenciar entre la placa, los desechos y la materia alba. Asimismo, lo práctico de establecer el peso y grosor de los depósitos blandos incitó a la suposición de que en tanto más sucia se encontrase la boca, mayor sería el área cubierta por los desechos. 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 desechos simplificado (DI-S, por sus siglas en inglés simplified debris index) un índice de cálculo simplificado (CI-S, por sus siglas en inglés simplified calculus index). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor o una sonda periodontal (OMS), y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho.<sup>43</sup>

#### **4.3.3. Validez:**

El instrumento fue válido porque se logró medir las variables.

Las variables a medir son Técnica de Cepillado Bass y Técnica de Cepillado Fones.

#### **4.3.4. Confiabilidad:**

El instrumento fue confiable porque al aplicar la prueba piloto y la aplicación del instrumento arrojó el mismo resultado.

#### **4.4. Técnicas del procesamiento de la información**

#### **4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Se utilizarán técnicas de estadística descriptiva, por poseer datos cuantitativos.

**Tablas de frecuencia:**<sup>44</sup> Esta tabla indica el número de unidades de análisis que caen en cada una de las clases de la variable cualitativa.

**Histogramas:**<sup>44</sup> es el más conocido de los gráficos para resumir un conjunto de datos numéricos y pretende responder a las mismas preguntas que un gráfico de tallo-hojas. Una virtud del gráfico de tallo-hojas es que retiene los valores de las observaciones, sin embargo, esta característica puede ser una desventaja para gran cantidad de datos.

Construir manualmente un histograma es más laborioso que construir un gráfico de tallo-hojas, pero la mayoría de los paquetes estadísticos producen histogramas.

Para construir un histograma es necesario previamente construir una tabla de frecuencias.

**Gráfico de barras:**<sup>44</sup> es útil para representar datos categóricos nominales u ordinales. A cada categoría o clase de la variable se le asocia una barra cuya

altura representa la frecuencia o la frecuencia relativa de esa clase. Las barras difieren sólo en altura, no en ancho.

La escala en el eje horizontal es arbitraria y en general, las barras se dibujan equiespaciadas, por esta razón este tipo de gráfico sólo debe usarse para variables categóricas.

Es importante que el eje vertical comience en cero, de modo que no se exageren diferencias entre clases.

En un gráfico de barras, así como en cualquier tipo de gráfico se debe indicar el número total de datos ya que el gráfico sólo muestra porcentajes o frecuencias relativas y la fuente de la que se obtuvieron los mismos.

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

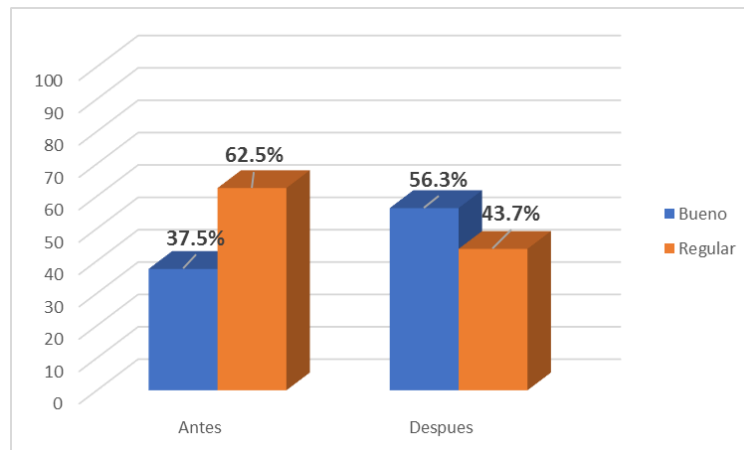
5.2. Análisis inferencial; pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.

Tabla N°1

Estado de higiene de los participantes, antes y después de aplicar la técnica de cepillado BASS

Estado de higiene	Antes		Después	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Bueno	6	37.5	9	56.3
Regular	10	62.5	7	43.7
Total	16	100.0	16	100.0

Fuente: Propia del investigador



$p = 0.0004$  Como  $p < \text{sig}$ , se rechaza  $H_0$

Gráfico N°1 Estado de higiene de los participantes antes y después de aplicar la técnica de cepillado BASS

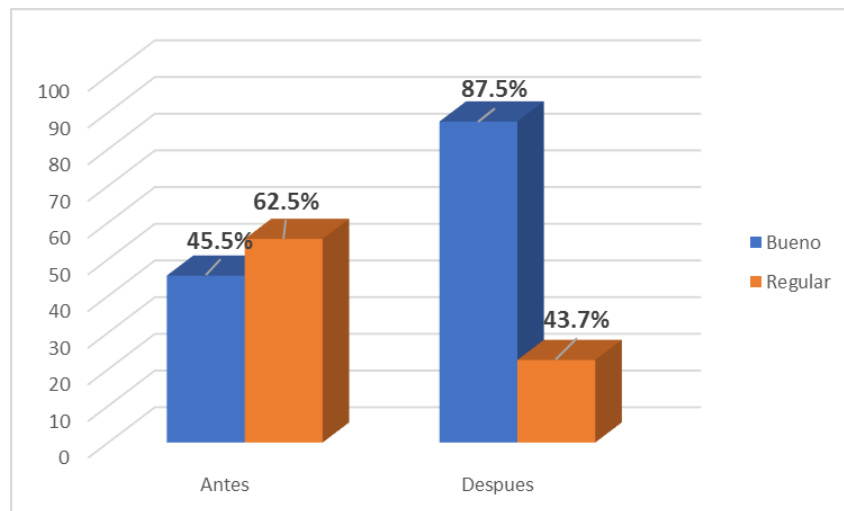
En un inicio, el 62.5% de los participantes presentaron un estado de higiene regular y un 37.5% estado de higiene bueno. Después de aplicar la técnica de cepillado BASS, el 43.7% de los participantes presentan estado de higiene regular y un 56.3% estado de higiene bueno.

Tabla N°2

Estado de higiene de los participantes, antes y después de aplicar la técnica de cepillado FONES

Estado de higiene	Antes		Después	
	Pacientes	%	Pacientes	%
<b>Bueno</b>	5	45.5	14	87.5
<b>Regular</b>	11	55.5	2	22.5
<b>Total</b>	16	100.0	16	100.0

Fuente: Propia del investigador



$p = 0.000000776$  Como  $p < sig$ , se rechaza  $H_0$

Gráfico N°2 Estado de higiene de los participantes antes y después de aplicar la técnica de cepillado FONES



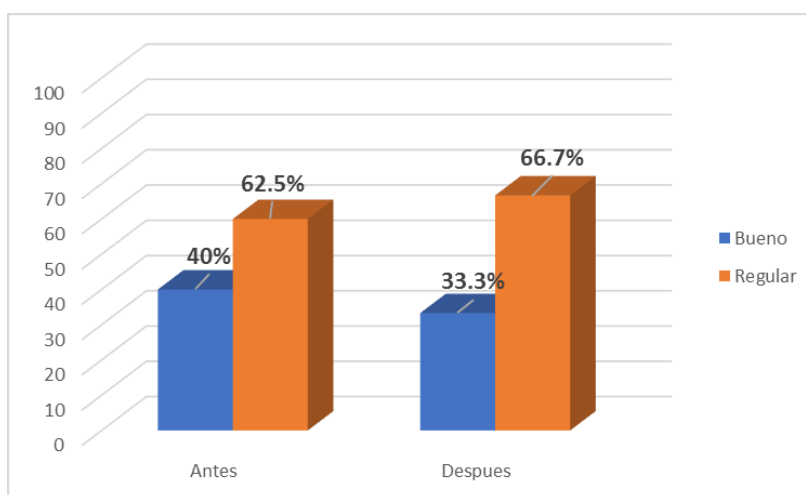
Otra técnica de cepillado que se aplicó en el presente estudio es FONES. Un 45.5% de los participantes presentó estado de higiene bueno y un 55.5% estado regular. Después de enseñar y practicar la técnica de cepillado FONES, el 87.5% de los participantes presentó un estado de higiene bueno y solo un 43.7% estado de higiene regular.

*Tabla N°3*

Estado de higiene de los participantes del grupo control, antes y después del estudio

Estado de higiene	Antes		Después	
	Pacientes	%	Pacientes	%
<b>Bueno</b>	6	40	5	33.3
<b>Regular</b>	9	60	10	66.7
<b>Total</b>	15	100.0	15	100.0

Fuente: Propia del investigador



$p = 0.3703$  Como  $p < sig$ , no se rechaza  $H_0$

*Gráfico N°3 Estado de higiene de los participantes del grupo control, antes y después del estudio*

Los participantes que formaron parte del grupo control no recibieron instrucción sobre alguna técnica de cepillado, al inicio del estudio un 40% de los participantes tenía estado de higiene bueno y un 62.5% estado de higiene regular. Al finalizar el estudio, se observó que el porcentaje de participantes que tenía un estado de higiene bueno disminuyó a un 33.3% y los participantes con un estado de higiene regular aumentó a 66.7%.

*Tabla N°4*

Índice de higiene oral al inicio del estudio

<b>Índice de higiene oral</b>	<b>Participantes</b>	<b>%</b>
<b>0 – 0.6</b>	17	36.1
<b>0.65 – 1.5</b>	30	63.9
<b>1.5 – 3.0</b>	0	0.0
<b>Total</b>	47	100.0

Fuente: Propia del investigador

Al inicio del estudio 17 participantes presentaron un índice de higiene oral entre 0 y 0.6 que representa un 36.1%. El resto de participantes presentó un índice de higiene oral entre 0.65 y 1.5.

Tabla N°5

Índice de higiene oral al final del estudio

Índice de higiene oral	Participantes	%
0 – 0.6	29	61.7
0.65 – 1.5	18	38.3
1.5 – 3.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Propia del investigador

Al finalizar el estudio el 61.7% de los participantes presentaba un índice de higiene oral entre 0 y 0.6 y el 38.3% un índice de higiene oral entre 0.65 y 1.5

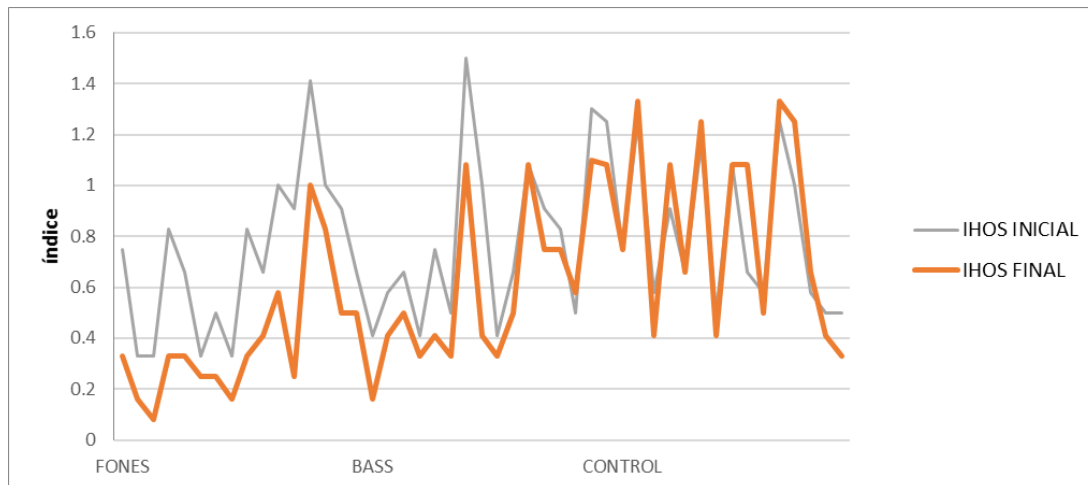


Gráfico N°4 Índice de higiene oral al inicio y final del estudio.

Al realizar un análisis comparativo entre el índice de higiene oral al inicio del estudio y al final de estudio se aprecia que ha disminuido en los participantes que usaron la técnica FONES y BASS, pero en los participantes que no usaron técnica alguna, el índice de higiene oral aumentó.

#### **5.4. Discusión**

En la presente tesis se investigó la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Bass para la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero, con un número de 47 personas, todos estudiantes inclusivos en educación primaria y secundaria, los cuales fueron divididos en tres grupos al azar, dos experimentales y un grupo control. Con base en esto se plantearon hipótesis que se desarrollaron en esta investigación.

El índice de higiene oral simplificado registra tanto placa blanda como cálculo bacteriano, por esta razón, en esta investigación, se tomó sus datos a la mitad, debido a que las técnicas de cepillado enseñadas, tanto Fones como Bass, permiten la remoción solo de placa bacteriana (biofilm) y no del cálculo bacteriano, es por ello que los valores de Malo, Regular y Bueno fueron cambiados, sin alterar el índice de higiene oral simplificado planteado inicialmente por Greene y Vermillion.

Las personas con síndrome de Down mostraron un grado de colaboración alto, comprometiéndose así al cuidado de su higiene dental, lo cual resultó favorable en esta investigación.

De acuerdo a los resultados encontrados en esta investigación, se puede decir que ambas técnicas son efectivas en la reducción del índice de higiene oral simplificado en personas con síndrome de Down, lo que muestra que ambas técnicas son accesibles para su aprendizaje y para su manejo motriz de estas personas con trisomía del cromosoma 21.

En el objetivo general que planteábamos en nuestra investigación, incluíamos la comparación de las técnicas de cepillado Fones y Bass para personas con síndrome de Down, que hemos aplicado sobre los grupos experimentales comparando su efectividad al disminuir el índice de higiene oral simplificado, comparándolo de forma paralela con el grupo control, al cual no se instruyó en ninguna técnica de cepillado. Vamos a centrar la discusión en aquellos aspectos más relevantes que se han extraído de los resultados obtenidos contrastando nuestros resultados con los dados por otros autores anteriormente, sin embargo; no disponemos de elementos específicos de comparación con los que contrastar nuestros resultados y nuestras aportaciones.

Las personas con síndrome de Down que fueron supervisados durante la instrucción y aplicación de las técnicas de cepillado, dieron mejores resultados, debido a que el reforzamiento positivo durante el cepillado en estas personas, ayuda al mejor manejo de las técnicas y al compromiso de padre – hijo. Estos resultados coinciden con los de Parra en el año 2016, respecto a que los mejores resultados en la aplicación del cepillado dental ya sea manual o eléctrico en los niños, se dieron mientras tenían supervisión y ayuda.

La inclusión educativa en las personas con síndrome de Down influye notablemente en el grado de colaboración y aprehensión de las técnicas de cepillado, así como el grado de instrucción y responsabilidad de los padres y/o educadores, coincidiendo con los resultados hallados en la investigación de Cedeño en el año 2016, quién aportó que las discapacidades físicas y mentales son factores determinantes en la incidencia, prevalencia y severidad de las enfermedades orales además del nivel de educación y prevención sobre salud

bucal de los padres o apoderados y de los educadores de niños con capacidades especiales, está relacionado con el estado de salud e higiene bucal de estas personas.

El nivel de conocimiento de los padres y/o tutores sobre el estado de salud bucal y la higiene dental en personas con síndrome de Down, influyó positivamente en la disminución del índice de higiene oral simplificado, estos resultados coincidieron con las investigaciones de Goveo en el año 2015, Álvarez y Mina & Pozo en el año 2016, Badillo y Vidal & Tenazoa en el año 2017 y Luna, Holguín & Oyola en el año 2016, en cuyas investigaciones resaltaron que a mayor conocimiento de los padres y/o tutores, menor es el índice de higiene oral simplificado.

El grupo control, a quienes solo se dieron charlas educativas y no se le enseñó ninguna técnica de cepillado, demostró que no hubo cambio variable en el índice de higiene oral simplificado, incluso algunas personas con síndrome de Down que pertenecieron a este grupo, aumentaron su índice de higiene oral simplificado final, de esta manera se contradice la investigación sobre la eficacia de la enseñanza multimedia y de la charla magistral en el nivel de conocimiento sobre higiene oral en padres de familia, arroja como resultados que la charla magistral aumentó en 60% su nivel de conocimiento, pero sin embargo; coincide que el 96% de su índice de higiene oral simplificado era deficiente, planteada por Rodríguez en el año 2015.

Los participantes en este estudio predominaron el sexo masculino con un 53,2%, oscilando entre las edades de 13 a 50 años de edad, coincidiendo con los antecedentes mostrados en el rango de edad de esta investigación.

En la ficha de observación se tomó en cuenta el grado de colaboración durante su cepillado, de los cuales el 93% es colaborador ya que son inclusivos y con estudios secundarios actuales, refutando el estudio de Badillo & Vidal en el año 2017, que concluyó que la instrucción académica no influye en los hábitos de higiene oral.

Respecto a la cantidad de veces del cepillado durante el día no influye en la disminución del índice de higiene oral simplificado coincidiendo con el estudio de Badillo & Vidal en el año 2017, aportando que el tiempo de cepillado dental no es determinante sino las técnicas que se emplea para eliminar la placa bacteriana.

Se concluyó que en las personas con síndrome de Down, la cantidad de la pasta dental usada durante el cepillado fue mucho debido a su destreza motriz y la forma de agarre palmar, esto dificulta la visión por la cantidad de espuma formada durante el cepillado.

Respecto al manejo del cepillo dental arrojó como resultado Regular, por lo cual las personas con síndrome de Down presentan un índice de placa dental Moderado, coincidiendo con el estudio de Badillo & Vidal en el año 2017, que aportó que los niños con síndrome de Down, son los que mayormente presentan placa dental mientras que los pacientes con discapacidad intelectual y autismo presentan en menor porcentaje dicho índice.

Las personas con síndrome de Down, del presente trabajo de investigación, visitan al odontólogo ocasionalmente, lo que no aporta positivamente en la disminución del índice de higiene oral simplificado, tanto en la placa bacteriana como en el cálculo bacteriano, por esta razón, Badillo & Vidal en el año 2017, en su trabajo de investigación, recomienda que los niños con síndrome de Down, incluyendo también a los niños con retraso mental y autismo, deben visitar al odontólogo por lo menos 3 veces al año, para reforzar la enseñanza de las técnicas de cepillado y mantener un control adecuado.

Las piezas cariadas, los remanentes radiculares y las piezas fracturadas son factores que favorecen al acúmulo de placa bacteriana, esto coincide con el estudio de Rodríguez (2015), quién concluyó que el porcentaje de higiene oral fue deficiente en 72% y solo el 1,3% de higiene oral fue adecuado; además se encontró 350 piezas cariadas, 17 perdidas, 34 obturadas y 135 piezas deciduas cariadas y 7 piezas que requerían extracción.

Durante la adaptación de las personas con síndrome de Down, se utilizaron material didáctico como dibujos para colorear, actividades deportivas, maquetas para el cepillado dental y charlas educativas, las cuales permitieron ganar la confianza de estas personas y aportó en el grado de colaboración de ellos hacia la autora. En el estudio de Aguirre, Porras y Ríos en el 2015, concluyeron, con su investigación, que la estrategia de intervención educativa disminuye considerablemente el índice de higiene oral simplificado en pacientes con síndrome de Down.



Por no existir antecedentes relacionados a las técnicas de cepillado Fones y Bass aplicadas a personas con síndrome de Down, nos limita a aceptar o refutar investigaciones previas a este trabajo de investigación; sin embargo, se demostró que ambas técnicas son manejables para personas con síndrome de Down, y ambas técnicas disminuyen notablemente el índice de higiene oral simplificado, corroborando así nuestros objetivos secundarios en el análisis de los dos grupos experimentales y el grupo control, que cabe recalcar, no se es suficiente la enseñanza teórica de las técnicas de cepillado.

En los últimos 10 años, las investigaciones centradas en la higiene bucal en las personas con síndrome de Down han aumentado, desarrollando así programas educativos para la enseñanza de diferentes técnicas de cepillado. Estos aportes han colaborado con la inclusión de las personas que presentan síndrome de Down en el área odontológica y a la disminución de diversas patologías orales asociadas a la trisomía del cromosoma 21.

Por otro lado, de estos datos se puede concluir que el desconocimiento por parte de los padres y/o tutores aún sigue siendo un factor predisponente a la falta de cuidado bucal en las personas con síndrome de Down, a más educación sobre la higiene bucal, más atenciones odontológicas a las personas con síndrome de Down tendremos en los diferentes centros de salud de nuestro país. Este es un hallazgo principal de esta investigación, del cual muchos autores previos han demostrado lo mismo con sus trabajos.

Esto nos plantea la necesidad de buscar incentivar a los padres y/o tutores de las personas con síndrome de Down, creando programas educativos dirigidos a

ellos; de esta manera, la educación y la constancia de la higiene bucal de las personas con síndrome de Down, tendrían un respaldo sólido, que no solo vendría por parte del odontólogo, sino también del padre de familia.

Este es un trabajo en conjunto que se debería reforzar en investigaciones futuras en el área odontológica, no solo para entidades privadas, sino también para centros y hospitales de salud.

La actitud de compromiso, con la enseñanza de las técnicas de cepillado a las personas con síndrome de Down, de parte de los padres y/o tutores, favoreció a la constancia del uso de las técnicas enseñadas a cada grupo experimental y al éxito de este trabajo de investigación.

Hemos podido apreciar que este programa ha producido cambios positivos en la gran mayoría de los pacientes que han participado en la intervención, cambios que valoramos mucho más si tenemos en cuenta que los sujetos participantes, en algunas variables presentaban puntuaciones o valores que se situaban dentro de la normalidad. Pruebas de ello son, por un lado, las diferencias estadísticamente significativas que se han obtenido y que se reflejan a continuación en conclusiones.

## CONCLUSIONES

- Se demostró que el Índice de Higiene Oral Simplificado disminuyó considerablemente según la efectividad de la comparación entre las técnicas de cepillado Fones y Bass en las personas con Síndrome de Down de las asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero de la región Lambayeque; sin embargo, la técnica más efectiva fue la técnica de cepillado Fones cuyo índice de higiene oral simplificado disminuye significativamente al 5%, a comparación de la técnica de cepillado Bass fue significativa al 5% de significancia.
- El grupo control demostró que no hay variación al 5% de significancia. Por lo tanto, no hubo cambio en el índice de higiene oral, antes y después del estudio.
- No existen antecedentes sobre las técnicas de cepillado Fones y/o Bass aplicadas en niños con síndrome de Down, sin embargo; se comparó las técnicas de cepillado del rojo al blanco y la técnica de cepillado horizontal, cuyos resultados arrojaron que la técnica de cepillado horizontal fue la más eficiente (Hernández 2016).

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda al Colegio Odontológico del Perú realizar programas educativos que incluyan a personas con síndrome de Down y a sus tutores para instruirlos sobre higiene bucal.
- Difundir en las facultades de Odontología en todas las universidades del Perú, la realización de proyectos de salud bucal en personas síndrome de Down.
- A los profesionales de la salud, se les recomienda capacitarse sobre la atención en personas con síndrome de Down.
- Es recomendable que en las instituciones educativas estatales y particulares se incluyan a las personas con síndrome de Down, sin distinción del coeficiente intelectual que el niño posea.
- A las universidades que cuenten con facultades de la salud, incluir en su plan de estudios el trato con personas con síndrome de Down, para que los profesionales que egresen, sean personas capaces y aptas para atender a este tipo de pacientes.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Montenegro S. Características bucodentales del Síndrome de Down. Lima: Facultad de Estomatología – UPCH; 2015
2. Culebras E, Silvestre-Rangil J, Silvestre J. Alteraciones odonto-estomatológicas en el niño con síndrome de Down. España: Rev Esp Pediatr 2012; 68 (6): 434-439. Vol.68 n°6
3. Fundación Catalana de Síndrome de Down [base de datos en línea]. Madrid: Atención Bucodental y Síndrome de Down; 2015 [citada 5 de setiembre 2017]. Disponible en: <http://www.sindromedown.net>
4. Rizzo-Rubio L, Torres-Cadavid A, Martínez-Delgado C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Colombia: Rev.CES Odont 2016; 29 (2): 52-64
5. Bass CC. An effective method of personal oral hygiene II. USA: J La Sate Med Doc 1954; 106: 100-112.
6. Gil F, Aguilar M, Cañamás M, Ibañez P. Periodoncia para el higienista dental. Sistema de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. España: Periodoncia y Osteointegración; 2005. 15 (N°1) Fasc. 9:43-58
7. Echevarría J. El manual de odontología. España: Masson. Primera edición. 2007
8. Goveo Andrango V. Nivel de conocimiento en salud bucal de las madres del centro infantil de desarrollo integral de los niños con discapacidad [tesis en internet]. Otávalo: Universidad Central del Ecuador, La Joya, Imbabura, Cantón, Otavalo, Ecuador; 2015 [citada 9 de sep 2017]. 124p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5378/1/T-UCE-0015-207.pdf>

9. Rodríguez Rocha X. Estado de higiene oral, caries dental y características de la atención odontológica en niños con discapacidad que asisten al centro de educación especial de León Ángela Morales Avilés [tesis en internet]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015 [citada 9 de septiembre 2017]. 63p. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5420/1/232657.pdf>
10. Parra Meléndez D. Evaluación de la eficacia en la remoción de biopelícula mediante el uso de cepillo manual y eléctrico en niños con síndrome de Down [tesis en internet]. Ecuador: Universidad de las Américas; 2016 [citada 20 de agosto 2017]. 46p. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5021/1/UDLA-EC-TOD-2016-18.pdf>
11. Cedeño Delgado B. Guía de salud oral para padres y educadores de niños con capacidades diferentes [tesis en internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016 [citada 20 de agosto 2017]. 99p. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18761/1/CEDE%C3%91Oariana.pdf>
12. Hernández Balda C. Eficacia de la fisioterapia oral y técnicas de cepillados en niños con síndrome de Down para reducir el índice de placa dental en la fundación de enseñanza individualizada, para niños, niñas y adolescentes (EINA) [tesis en internet]. Ecuador: Universidad de las Américas; 2016 [citada 20 de agosto 2017]. 46p. Disponible en:

<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5873/1/UDLA-EC-TOD-2016-78.pdf>

13. Álvarez J, Arenas H. Prevención de enfermedades bucales en niños, adolescentes y jóvenes con síndrome de Down en el espacio Miguel Peña de las Brisas [tesis en internet]. Venezuela: Universidad de Carabobo; 2016 [citada 20 de agosto 2017]. 95p. Disponible en: <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4283/1/harenas.pdf>
14. Álvarez P, Mina C. Estado de salud bucodental de niños con discapacidad del Instituto de Educación Especial del Norte (IEEN) y su asociación con el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral [tesis en internet]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2016 [citada 1 de sep 2017]. 89p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6797/1/T-UC-0015-352.pdf>
15. Pozo Villarreal L. Conocimiento de los padres de familia y docentes sobre los hábitos higiénico-dietético de niños y adolescentes con discapacidad intelectual en el instituto fiscal de educación especial [tesis en internet]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2016 [citada 1 de sep 2017]. 63p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8314/1/T-UC-0015-478.pdf>
16. Cadena Barberis V. Elaboración de un manual de higiene bucal para niños con síndrome de Down, dirigidas a padres y personal auxiliar [tesis en internet]. Ecuador: Universidad de las Américas; 2017 [citada 1 de sep 2017]. 64p. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/7229/1/UDLA-EC-TOD-2017-121.pdf>

17. Badillo B, Vidal B. Determinación del grado de conocimiento de la higiene bucal de los proveedores de los pacientes con discapacidad mental en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba [tesis en internet]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017 [citada 6 de septiembre 2017]. 85p. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4131/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2017-0030.pdf>
18. Bermejo Velgara S. Eficacia de la enseñanza multimedia y de la charla magistral en el nivel de conocimiento sobre higiene oral en padres de familia, y en el índice de higiene oral de O'Leary en sus hijos con síndrome de Down, autismo y retardo mental del C.E.B.E. "Nuestra Señora de la Candelaria" [tesis en internet]. Perú: Universidad Católica Santa María; 2015 [citada 2 de septiembre 2017]. 119p. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3355/64.2568.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Aguirre J, Porras D, Ríos K. Estrategia de intervención educativa sobre la salud bucal en pacientes de 6 a 32 años con síndrome de Down. Rev Estomatol Herediana [Internet]; Oct-Dic 2015 [citada 6 de sep 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe>
20. Luna Cauna Y. Relación del nivel de conocimiento en salud bucal de los padres de familia y profesores con la higiene oral de los niños con capacidades especiales [tesis en internet]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2016 [citada 6 de sep 2017]. 78p. Disponible en:



[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3338/Luna\\_Cauna\\_Yessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3338/Luna_Cauna_Yessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

21. Holguín L, Oyola M. Nivel de conocimiento sobre salud oral de padres y/o cuidadores de niños con discapacidad de una clínica de Lambayeque [tesis en internet]. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2016 [citada 9 de septiembre 2017]. 65p. Disponible en: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/326/1/TL\\_HolguinChumaceroLesly\\_OyolaBurgosMariaJose.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/326/1/TL_HolguinChumaceroLesly_OyolaBurgosMariaJose.pdf)
22. Tenazoa Chujitalli T. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en padres e higiene oral de niños con habilidades especiales en el centro educativo básico especializado [tesis en internet]. Perú: Universidad Científica del Sur; 2017 [citada 7 de septiembre 2017]. 73p. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1127/Delgado\\_r\\_l.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1127/Delgado_r_l.pdf?sequence=1)
23. Fernández y Vigil I. Técnicas de cepillado. España: Oviedo, Capomanes [citada 5 de agosto 2017]; 2011
24. Vidal X. Cuidados Dentales. España: Barcelona, BARES [citada 5 de agosto 2017]; 2011
25. Van Der Weijden et al. *Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis – a meta-review*. Journal of clinical periodontology, [Internet]; 2015. Volumen 42, Issue S16. Pages S92-S105. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25581718>
26. Huesca E. Manual de higiene bucal. México: Universidad Veracruzana; 2011 [citada 5 de agosto 2017]. Disponible en:

<https://www.uv.mx/personal/abarranca/files/2011/06/manual-de-higiene-bucal.pdf>

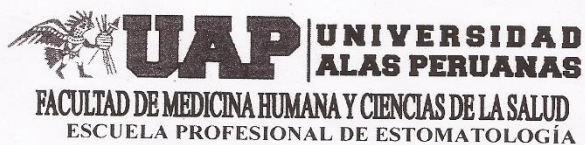
27. Rodríguez F. Educación del paciente portador de prótesis dental. México: UAM; 2011 [citada 2 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.odonto.unam.mx>
28. Gil F. Sistemática de la Higiene Bucodental: El cepillado Manual. J Periodoncia y Osteointegración [Internet]. Volumen 15, Número 1. Enero-Marzo 2005 [citada 2 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.sepa.es>
29. Powell-Hamilton N. Síndrome de Down (trisomía 21). USA: Merck Sharp & Dohme Corp; 2018 [citada 14 de junio 2018]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com>
30. Areias C, Pereira ML, Pérez-Mangiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, Sampaio-Maia B. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Avances en Odontoestomatología [Internet]. Vol. 30, Número 6. Año 2014 [citada 21 de junio 2018]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n6/original2.pdf>
31. González T, Arias J, Lassaletta L, Martorell V. Malformaciones craneofaciales y su tratamiento. Nascere e Crescere Revista do Hospital de crianças Maria Pia [Internet]. Volumen XII, Número 4. Año 2003 [citada 2 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.hmariapia.min-saude.pt/revista/vol12403/Malformaciones.pdf>
32. Mellado C. Anomalías congénitas de las extremidades. Sistema Nacional de Información Perinatal. Gobierno de Chile. Chile: Ministerio de Salud; 2014 [citada 2 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.minsalud.cl>

33. Toledano N, García S, Pascual A. Anatomía de las vías lacrimales [en línea]. España; 2014 [citada 4 de agosto 2017]. Disponible en: <http://studyres.es/doc/1907156/anatom%C3%ADa-de-las-v%C3%ADas-lagrimales>
34. Vidal C, Pérez D, Calzada C. Anomalías congénitas más comunes de las manos. Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica [Internet]. Volumen 14, Número 1. Enero-Diciembre 2012 [citada 13 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com>.
35. El misterio de la evolución del ojo [en línea]. México; 2006 [citada 13 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.laflecha.net>
36. Villegas M, Rincón J, García-Heras M, Romero M. Indentación y fragilidad de recubrimientos sol-gel parcialmente densificados. *VIII Congreso Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos*. Gandia; 2012
37. García-Patos V. Patología Oral. España: AEPED; 2011 [citada 6 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.aeped.es>
38. Martínez V, Ocampo A. Educación médica continua: Livedo Reticularis. Rev Cent Dermatol Pascua [Internet]. Vol. 14, Núm. 3. Sep-Dic 2005 [citada 3 septiembre 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2005/cd053b.pdf>
39. Bordas M. Técnicas de investigación social aplicadas al análisis de los problemas sociales. Madrid: UNED; 2015
40. Salgado A. La Observación; 2010 [citada 10 de agosto 2017]. Disponible en: <http://www.salgadoanoni.cl>

41. Hernández S, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill. Quinta Edición. 2010
42. Pérez M, Limeres J, Fernández J. Manual de Higiene Oral para Personas con Discapacidad. Santiago de Compostela, España: SERGAS; 2012
43. Iruretapoyena M. Salud Dental Para Todos [en línea]; 2014. Disponible en: <http://www.sdpt.net>
44. Huete M. Estadística Descriptiva Unidimensional. Estadística [en línea]; 2014. Disponible en: <http://www.ugr.es>

## **ANEXOS**

## ANEXO N°01: Carta de Presentación



Pueblo Libre, 03 de Octubre del 2017

ROSA ANGELICA TORRES MOLOCHO  
Presidenta de la Asociación "Mundo Amor"

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada DOMINGUEZ ESPINOZA, KATHERIN ESTHEFANY con código 2011220328, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA DISMINUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN DE LAS ASOCIACIONES MUNDO AMOR Y ÁNGEL MARY VALERO LAMBAYEQUE 2017"**

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

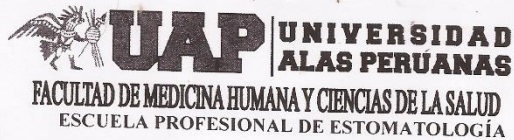
  
UAP | UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA  
DIRECTORA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



06/11/2017

## ANEXO N°01: Carta de Presentación



Pueblo Libre, 03 de Octubre del 2017

HILDA MARLENY PORTERO LOPEZ  
Presidenta de la Asociación "Ángel Mary Valero"

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada DOMINGUEZ ESPINOZA, KATHERIN ESTHEFANY con código 2011220328, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA DISMINUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN DE LAS ASOCIACIONES MUNDO AMOR Y ÁNGEL MARY VALERO LAMBAYEQUE 2017"**


A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

  
ASOCIACIÓN ÁNGEL MARY VALERO  
FUNDADA EL 21 DE NOVIEMBRE DE 2015  
NÚMERO DE PARTIDA 11220328  
*Marleny Portero López*  
Marleny Portero López  
PRESIDENTA

*Marleny Portero López*  
PRESIDENTA  
ASOCIACIÓN ÁNGEL MARY VALERO  
FUNDADA EL 21 DE NOVIEMBRE DE 2015  
NÚMERO DE PARTIDA 11220328

  
UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA  
DIRECTORA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## ANEXO N°02: Constancia de Desarrollo de la Investigación



“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### CONSTANCIA

Hacemos constar por medio del presente que la srta. Katherin Esthefany Dominguez Espinoza, Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, cumplió con la recolección de datos con los niños con Síndrome de Down de la asociación Mundo Amor de la Región Lambayeque, mediante charlas educativas, enseñanza de cepillado y actividades múltiples y didácticas con fines educativos.

Se realizó en los meses de Setiembre a Diciembre del presente año, manifestando un buen desempeño en la elaboración de sus actividades.

Esta constancia se expide con fines que la mencionada crea conveniente.

Chiclayo, 20 de Diciembre 2017



Rosa Angélica Torres Molocho  
Presidenta de la Asociación Mundo Amor  
Lambayeque



## ANEXO N°02: Constancia de Desarrollo de la Investigación



“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### CONSTANCIA

Hacemos constar por medio del presente que la bachiller Katherin Esthefany Dominguez Espinoza, cumplió con la recolección de datos con los niños con Síndrome de Down de la asociación Ángel Mary Valero de la Región Lambayeque, mediante charlas educativas, enseñanza de cepillado y actividades múltiples y didácticas con fines educativos.

Se realizó en los meses de Setiembre a Diciembre del presente año, manifestando un buen desempeño en la elaboración de sus actividades.

Esta constancia se expide con fines que la mencionada crea conveniente.

Chiclayo, 17 de Diciembre 2017

 ASOCIACIÓN ANGEL MARY VALERO  
FUNDADA EL 21 DE NOVIEMBRE DE 2015  
NUMERO DE PARTIDA 111220723  
*Marleny Portero López*  
.....  
Marleny Portero López  
PRESIDENTA

Hilda Marleny Portero López

Presidenta de la Asociación Ángel Mary Valero

Lambayeque

*Hilda Marleny Portero López*

**ANEXO N°03: Consentimiento Informado**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Yo..... Con DNI N°.  
....., mayor de edad, y con domicilio en  
.....  
..... en calidad de representante legal de

..... DECLARO Que la Bachiller Dominguez Espinoza Katherin Esthefany, me ha explicado las diferentes manifestaciones patológicas que presenta mi hijo(a) debido a su condición de Síndrome de Down, por ello **ACEPTO** participar en la ejecución de su proyecto de investigación titulado **COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONOS Y BASS EN LA DISMINUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN.**

Me queda claro que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar este consentimiento.

Estoy satisfecho con la información recibida y comprendido el alcance y riesgos de este tratamiento, y en por ello, DOY MI CONSENTIMIENTO, para que mi hijo participe en la ejecución de su investigación.

Chiclayo, .....de.....del 2017

.....  
**APODERADO/TUTOR**                      **DOMINGUEZ ESPINOZA K.**                      **TESTIGO/A**  
**DNI.....**                                      **BACHILLER EN ODONTOLOGÍA**                      **DNI.....**

## ANEXO N°04: Asentimiento Informado



Hola mi nombre es Dominguez Espinoza Katherin Esthefany, egresada de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo. Actualmente Bachiller en Estomatología, estoy realizando un estudio titulado **COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA DISMINUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN**, y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en enseñanza de las técnicas de cepillado y toma del índice de higiene oral simplificado.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes, 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 problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas/las mediciones que realicemos nos ayudarán a demostrar la efectividad de una de las técnicas de cepillado en personas con Síndrome de Down.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tu respuesta ni el resultado del índice, solo lo sabrán las personas que formen parte del equipo de este estudio y tus padres o apoderados.

Si aceptas participar o no, te pido que por favor pongas un (X) en cuadrado de abajo que dice

“Si quiero participar “o el de “no quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ningún (X), ni escribas tu nombre.

Sí, quiero participar.

No, Quiero participar

Nombre:

---

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

---

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017

**ANEXO N°05: Instrumentos de Recolección**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA HIGIENE ORAL EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN LAMBAYEQUE - 2017**

**OBJETIVO:** Medir los conocimientos sobre hábitos de higiene dental y la limitación para aplicarlo en personas con SD.

**FECHA:**

Personas con SD Nombres y Apellidos	Colabora Diariamente con su cepillado		Cantidad de veces que se cepilla				Cantidad de pasta dental			Visita al Odontólogo			Manejo del cepillo dental					
	S	N o	1 vez	2 veces	3 veces	Después de c/comida	Poco	Adecuado	Mucho	Nunca	Todos los meses	1 vez al año	2 veces al año	Ocasional	Malo	Regular	Bueno	Óptimo
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
.																		

**ANEXO N°05: Instrumentos de Recolección**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**IHOS INICIAL**

**EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA HIGIENE ORAL EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN LAMBAYEQUE - 2017**

NOMBRE: .....

EDAD: .....

**INICIAL**

**FINAL**

	PIEZA	INICIAL	FINAL
		PB	PB
Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S)	16 - 17 (V)		
	11 - 21 (V)		
	26 - 27 (V)		
	36 - 37 (L)		
	31 - 41 (L)		
	46 - 47 (L)		
	Resultado del Índice de higiene Oral Simplificado (IHO-S)	INICIAL	FINAL
ESTADO DE HIGIENE	Buena 0.0/2 a 1.2/2	Regular 1.3/2 a 3.0/2	Mala 3.1/2 a 6.0/2
RIESGO ESTOMATOLÓGICO	Bajo	Moderado	Alto

	PIEZA	INICIAL	FINAL
		PB	PB
Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S)	16 - 17 (V)		
	11 - 21 (V)		
	26 - 27 (V)		
	36 - 37 (L)		
	31 - 41 (L)		
	46 - 47 (L)		
	Resultado del Índice de higiene Oral Simplificado (IHO-S)	INICIAL	FINAL
ESTADO DE HIGIENE	Buena 0.0/2 a 1.2/2	Regular 1.3/2 a 3.0/2	Mala 3.1/2 a 6.0/2
RIESGO ESTOMATOLÓGICO	Bajo	Moderado	Alto

## ANEXO N°06: Matriz de Consistencia

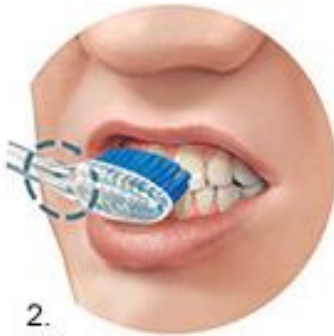
TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA	POBLACION	INSTRUMENTO
<p><b>EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO FONES Y BASS EN LA HIGIENE ORAL EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN LAMBAYEQUE - 2017</b></p>	<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Bass en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones Mundo Amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?</p> <p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <p>¿Es la técnica de cepillado Fones efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 1 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?</p> <p>¿Es la técnica de cepillado Bass efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 2 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?</p> <p>¿Existe variabilidad del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Control en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Comparar la efectividad de las técnicas de cepillado Fones y Bass en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICOS</b></p> <p>-Analizar la efectividad de la técnica de cepillado Fones en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 1 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p> <p>-Analizar la efectividad de la técnica de cepillado Bass en la disminución del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Experimental 2 en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p> <p>-Analizar la variabilidad del índice de higiene oral simplificado en el Grupo Control en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>Existe disminución del índice de higiene oral simplificado según la efectividad de la comparación entre las técnicas de cepillado Fones y Bass en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p> <p><b>HIPÓTESIS SECUNDARIAS</b></p> <p>-La técnica de cepillado Fones es la más efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p> <p>-La técnica de cepillado Bass es la más efectiva en la disminución del índice de higiene oral simplificado en personas con Síndrome de Down de las Asociaciones mundo amor y Ángel Mary Valero - Lambayeque, 2017.</p>	<p><b>DISEÑO</b></p> <p>Investigación experimental cuasi</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Aplicativo</p> <p><b>MÉTODO</b></p> <p>Cualitativo y cuantitativo</p>	<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Mundo Amor: 41 personas</p> <p>Ángel Mary Valero: 29 personas</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>Está constituida por 38 personas con Síndrome de Down de la Asociación Mundo Amor y 9 personas de la Asociación Ángel Mary Valero las cuales han sido divididas en dos grupos de 16 personas y un grupo de 15 personas, de acuerdo a sus habilidades psicomotrices, cuyas edades oscilan desde los 12 a 35 años de edad.</p>	<p>- Ficha de observación</p> <p>- Ficha de cotejo</p> <p>- Ficha de IHO-S</p>

## ANEXO N°07: ESQUEMA DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO FONES



Cerdas en ángulo de 90°.

Rotaciones circulares.



Dientes superiores:  
rotar el cepillo hacia abajo.

Dientes inferiores: rotar el cepillo hacia arriba.



Premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies.

## ANEXO N°08: ESQUEMA DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO BASS



Cerdas en ángulo de 45°.

Cerdas deben penetrar el surco gingival.



Presionar con delicadeza mientras se hacen movimientos vibratorios horizontales.



Usar 10 a 15 segundos por área a cepillar.



## ANEXO N° 09: FOTOGRAFÍAS



FOTOGRAFÍA N°01: CHARLA  
EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO  
AMOR



FOTOGRAFÍA N°02: CHARLA  
EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO  
AMOR



FOTOGRAFÍA N°03: CHARLA  
EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO  
AMOR



FOTOGRAFÍA N°04: CHARLA  
EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO  
AMOR



FOTOGRAFÍA N°05: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°06: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°07: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°08: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°09: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°10: CHARLA EDUCATIVA ASOCIACIÓN ÁNGEL MARY VALERO



FOTOGRAFÍA N°11: CHARLA PARA PADRES Y TUTORES ASOCIACIÓN ÁNGEL MARY VALERO



FOTOGRAFÍA N°12: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°13: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACION MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°14: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACION MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°15: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACION MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°16: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACION MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°17: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACION MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°18: TOMA DE MUESTRAS IHOS ASOCIACIÓN MUNDO AMOR



FOTOGRAFÍA N°19: EQUIPO VOLUNTARIO MULTIDISCIPLINARIO ASOCIACION ÁNGEL MARY VALERO



FOTOGRAFÍA N°20: VOLUNTARIOS AISEC (BRASIL- PUERTO RICO)



FOTOGRAFÍA N°21:  
VOLUNTARIOS AISEC (TAIWAN-  
HONG KONG)



FOTOGRAFÍA N°22: POBLACIÓN ASOCIACIÓN MUNDO  
AMOR



FOTOGRAFÍA N°23: POBLACIÓN ASOCIACIÓN ÁNGEL  
MARY VALERO