

---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE EL CEPILLADO DENTAL CON Y  
SIN DENTÍFRICO Y EL NIVEL DE ÍNDICE DE PLACA  
COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA  
INTEGRAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH  
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA  
DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, DEL  
SEMESTRE 2017 - II**

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

**AUTOR:**

**ROMERO YAURI, BELGICA BELISSA**

**ORCID: 0000-0002-7296-2386**

**ASESOR:**

**RONDÁN BERMEO, KEVIN GILMER**

**ORCID: 0000-0003-2134-6468**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2019**

**TÍTULO DE LA TESIS**

**“RELACIÓN ENTRE EL CEPILLADO DENTAL CON Y  
SIN DENTÍFRICO Y EL NIVEL DE ÍNDICE DE PLACA  
COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA  
INTEGRAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH  
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA  
DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, DEL  
SEMESTRE 2017 - II”**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Romero Yauri, Belgica Belissa.

ORCID: 0000-0002-7296-2386

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en  
Estomatología, Chimbote, Perú

### **ASESOR**

Rondán Bermeo, Kevin Gilmer.

ORCID: 0000-0003-2134-6468

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de  
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

### **JURADOS DE INVESTIGACIÓN**

San Miguel Arce, Adolfo Rafael.

0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique.

0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo Junior.

0000-0001-9188-6553

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

---

Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL.

PRESIDENTE

---

Mgtr. CANCHIS MANRIQUE WALTER ENRIQUE.

MIEMBRO

---

Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO JUNIOR.

MIEMBRO

---

Mgtr. RONDÁN BERMEO KEVIN GILMER.

ASESOR

## **AGRADECIMIENTO**

### **A DIOS:**

Por su extraordinaria manifestación de amor manteniéndome con vida hasta el día de hoy y abriendo los caminos necesarios para alcanzar mis metas.

A cada una de las personas que pude conocer durante mi vida universitaria, docentes, pacientes, compañeros y amigos con cuales pude convivir en esta hermosa etapa.

### **A MIS PADRES:**

A José que como padre me ha enseñado a ser perseverante; a Estela mi madre, que me ha llenado de amor hacia los demás; a mis cinco amados hermanos por el respaldo incondicional.

## RESUMEN

El **Objetivo** de la investigación fue determinar la relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II. **Metodología:** estudio de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico, de nivel correlacional y diseño no experimental correlacional. La **muestra** estuvo conformada por 120 estudiantes. **Instrumento:** se utilizó una ficha de recolección de datos para el registro de los mismos. **Resultados:** el 75% presentó placa banda en contraste al 30% de los estudiantes que realizaron el cepillado con pasta dentífrica. Los estudiantes que utilizaron dentífrico y presentaron placa blanda según género masculino el 11,7% y 18,3% en el femenino; según edad de 18 a 25 años el 8,3%; de 26 a 32 años el 18,3% y de 33 a más años el 3,3% presentaron un IPC de 23,97. Los que no utilizaron dentífrico presentaron placa blanda según género masculino el 33,3% y el 41,7% en el femenino, según edad de 18 a 25 años el 31,7%; de 26 a 32 años el 40% y de 33 a más años el 3,3% presentaron una IPC de 72,12. **Conclusión:** Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II ( $p=0,000$ ).

**Palabras clave:** Cepillado dental, dentífrico, índice de placa comunitario.

## ABSTRACT

The **Objective** of the research was to determine the relationship between tooth brushing with and without dentifrice and the level of community plaque index in students of the Comprehensive Dental Clinic of the Catholic ULADECH, Chimbote district, Santa province, Ancash department, semester 2017 - II. **Methodology:** quantitative, observational, prospective, transversal and analytical study, correlational level and non-experimental correlational design. The **sample** consisted of 120 students. **Instrument:** a data collection sheet was used to record them. **Results:** 75% presented band plaque in contrast to 30% of the students who brushed with toothpaste. Students who used dentifrice and presented soft plaque according to male gender 11.7% and 18.3% in female; according to age of 18 to 25 years 8.3%; from 26 to 32 years old 18.3% and from 33 to older 3.3% presented a CPI of 23.97. Those who did not use toothpaste presented soft plaque according to male gender 33.3% and 41.7% in female, according to age of 18 to 25 years 31.7%; from 26 to 32 years old 40% and from 33 to older 3.3% presented a CPI of 72.12. **Conclusion:** There is a relationship between tooth brushing with and without dentifrice and the level of community plaque index in students of the Comprehensive Dental Clinic of the Catholic ULADECH, Chimbote district, Santa province, Ancash department, semester 2017 - II (  $p = 0.000$ ).

**Key words:** Dental caries, pregnancy, prevalence, salivary pH.

## CONTENIDO

1. Título de la tesis .....	ii
2. Equipo de trabajo .....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor .....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract .....	vi
6. Contenido .....	viii
7. Índice de gráficos y tablas.....	ix
<b>I. Introducción</b> .....	1
<b>II. Revisión de la literatura</b> .....	6
<b>III. Hipótesis</b> .....	33
<b>IV. Metodología</b> .....	34
4.1 Diseño de la investigación .....	34
4.2 Población y muestra .....	36
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	38
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
4.5 Plan de análisis.....	40
4.6 Matriz de consistencia .....	42
4.7 Principios éticos. ....	43
<b>V. Resultados</b> .....	45
5.1. Resultados:.....	45
5.2. Análisis de resultados .....	50
<b>VI. Conclusiones</b> .....	56
<b>Aspectos complementarios</b> .....	57
<b>Referencias bibliográficas:</b> .....	58
<b>ANEXOS</b> .....	64



## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

### Índice de tablas

- Tabla 1.-** Relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II ..... 45
- Tabla 2.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género ..... 46
- Tabla 3.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad ..... 47
- Tabla 4.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género 48
- Tabla 5.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad .... 49

## **Índice de gráficos**

- Gráfico 1.-** Relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II..... 45
- Gráfico 2.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género ..... 46
- Gráfico 3.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad ..... 47
- Gráfico 4.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género 48
- Gráfico 5.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad .... 49

## I. INTRODUCCIÓN

La salud bucal óptima es un anhelo que desean alcanzar las personas de todo nivel, edad y grupo social de manera individual como grupal, puesto que el daño causado a lo largo de su vida es muy extenso.<sup>1</sup>

La OMS refiere que las patologías bucodentales más frecuentes son las caries dentales y las periodontopatías. Se calcula que el 60% - 90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental, pues son las secuelas que trae consigo la enfermedad bucal, aunado a la situación socioeconómica, como lo refiere la OMS, las poblaciones pobres y desfavorecidas de todo el mundo son las que soportan una mayor morbilidad bucodental. Una buena salud bucodental depende no sólo de contemplar conductas sanas, sino también de practicar una higiene oral correcta, absorbiendo niveles adecuados de fluoruros.<sup>2,3</sup>

A nivel mundial, en países como España, se realizó un estudio sobre el conocimiento sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. Al analizar los datos evidenciaron que, según la frecuencia de cepillado, en su mayoría se cepillaban dos veces al día con 50%, según el índice de O'Leary en su mayoría tenían un mal índice con 60%, que bajo en la segunda intervención al 20% siendo ahora el valor bueno como el más prevalente con 48%.<sup>4</sup>

En el contexto latinoamericano, en países como México, se realizó un estudio sobre el control de placa dentobacteriana con el índice de O'Leary, instruyendo la técnica de cepillado de Bass a 52 niños. Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, en su mayoría eran niñas con 55,77%; según la edad, en su mayoría

tenían 10 años con 34,62%, seguido de 9 años con 26,92%; según el índice de higiene oral y las intervenciones, en la primera intervención el promedio de placa fue de 31,68%, en la segunda intervención fue de 16,66% y en la tercera intervención 8,77%.<sup>5</sup>

Asimismo, en Ecuador se realizó un estudio comparativo sobre la técnica de cepillado circular y horizontal para reducir el índice de placa dentobacteriana, evaluando 20 alumnos. Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, en su mayoría eran mujeres con 65%; según la técnica, en su mayoría fue circular con 65%; según la técnica de cepillado y el índice de placa bacteriana, en los niños que realizaron la técnica circular el índice de placa bacteriana al inicio fue de 32,68% y luego fue de 14,15% y en los niños que usaban la técnica horizontal al inicio el índice de placa bacteriana fue de 25,75% y luego fue de 10,13%.<sup>6</sup>

En nuestro país, Perú, la enfermedad bucal es uno de los problemas de salud pública más comunes. Los escolares de escuelas en especial en sectores de bajo y medio de nivel económico se encuentran expuestos a malos hábitos de higiene oral y déficit de aprendizaje y conocimiento sobre higiene bucal. Además, se agrega aquellas poblaciones excluidas en las zonas rurales y andinas, en estos lugares el problema se agudiza mucho más, pues no existe formas efectivas de prevenir la caries dental sobre todo desde la edad temprana.<sup>4</sup>

Hasta la actualidad, en la ciudad de Chimbote, no se tiene registro de estudios que evidencien el índice de placa comunitario en relación al cepillado dental con y sin uso de dentífrico o pasta dental, motivo por el cual, el estudio tiene importancia teórica, asimismo, podremos evidenciar si el uso de pasta dental es sumamente

importante, sobre todo en la población que no tiene acceso a los dentífricos por factores económicos o algún otro factor.

La investigación se justifica convenientemente, ya que sirve para determinar relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología. Asimismo posee relevancia social, pues beneficia a todo profesional, estudiante y/o personas en general que se encuentren en la búsqueda de información sobre relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario. Posee implicancias prácticas, ya que ayuda a resolver el problema de investigación.

Aporta valor teórico, ya que se generalizó los resultados a nociones más amplias; permitiendo conocer en mayor medida el comportamiento de las variables de estudio; del mismo modo servirá como información, antecedentes e hipótesis para futuros investigadores. Posee utilidad metodológica, ya que utilizó un instrumento para la recolección y análisis de la información, posteriormente esta herramienta puede ser adaptada en futuros estudios.

Ante lo expuesto anteriormente se formuló el siguiente enunciado del problema ¿Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II? El objetivo general fue: Determinar la relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH

Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II. Y los objetivos específicos: Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, que utilizaron dentífrico, según género. Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de ULADECH Católica, que utilizaron dentífrico, según edad. Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, que no utilizaron dentífrico, según género. Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, que no utilizaron dentífrico, según edad”.

La investigación se realizó en las instalaciones de la Clínica Odontológica ULADECH Católica en el semestre 2017-II, la investigación estableció una metodología de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico, de nivel correlacional y diseño no experimental correlacional; se evaluaron a 120 estudiantes de clínica integral, divididos en dos grupos, 60 alumnos que realizaron el cepillado con dentífrico y 60 que realizaron el cepillado sin dentífrico, posteriormente se midió el índice de placa comunitario, los datos fueron registrados en una ficha de recolección de datos. Dando como resultados que existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

La investigación contra de tres apartados, se inició con la introducción, el enunciado del problema, el objetivo general y los objetivos específicos;

justificación; revisión de la literatura con los antecedentes, bases teóricas y la hipótesis. Luego se planteó la metodología donde se expone el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables e indicadores; técnica e instrumento de recolección de datos, plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos. En el tercer apartado se presentó los resultados mediante tablas y gráficos con su respectiva interpretación, luego el análisis de resultados, las conclusiones y recomendaciones.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### Internacionales

**Ibarra K, Calle M, López E, Heredia D. (Ecuador, 2018)**, “Índice de higiene oral comunitario en escolares de 12 años”. **Objetivo:** determinar el índice de higiene oral en escolares de 12 años de la parroquia El Vecino en la ciudad de Cuenca - Ecuador, 2016. **Tipo de estudio:** descriptivo, documental, retrospectivo, cuantitativo. **Muestra:** 185 niños de 12 años. **Método:** se aplicó el índice de higiene oral comunitario. **Resultados:** El IHO-S parroquial promedio se estableció en 1,09, donde el 61,62% (114 escolares) mostró un nivel bueno, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre los géneros. El 84,32% (156 escolares) presentó un nivel bueno de placa bacteriana blanda, mientras que el 61,08% (113 escolares) mostró ausencia de placa bacteriana calcificada. Las unidades educativas presentaron un IHO-S promedio entre 0,93 – 1,29. El índice de higiene oral según el sexo, en su mayoría del sexo femenino como masculino, presentaban índice bueno con 33.51% y 28.11% respectivamente; según el índice de higiene oral, en su mayoría era bueno con 62%, seguido de regular con 33%. **Conclusión:** La mayoría de escolares presentan un buen nivel de higiene oral, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre los géneros. El nivel bueno predominó en el índice de placa bacteriana blanda, mientras que en la placa bacteriana calcificada prevaleció su ausencia. Casi la totalidad de las unidades educativas presentaron un nivel bueno de Índice de Higiene



Oral.<sup>5</sup>

**Aguirre M. (Ecuador, 2018)**, “Estudio comparativo entre la técnica de cepillado circular y horizontal para reducir el índice de placa dentobacteriana en niños de siete años de edad en la unidad educativa Américas del Valle, Quito – Ecuador”. **Objetivo:** Comparar la efectividad de la técnica del cepillado horizontal con respecto al circular en niños de 7 años de edad. **Tipo de estudio:** descriptivo, prospectivo y comparativo. **Muestra:** 20 alumnos de 7 años. **Método:** los datos se registraron mediante el uso de un diagrama de ficha dental y con la aplicación del índice de O’Leary. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, en su mayoría eran mujeres con 65%; según la técnica, en su mayoría fue circular con 65%; según la técnica de cepillado y el índice de placa bacteriana, en los niños que realizaron la técnica circular el índice de placa bacteriana al inicio fue de 32.68% y luego fue de 14.15% y en los niños que usaban la técnica horizontal al inicio el índice de placa bacteriana fue de 25.75% y luego fue de 10.13%. **Conclusión:** la técnica de cepillado dental horizontal tuvo mayor incidencia que la circular por que no requiere de mucho esfuerzo y los movimientos no requiere de un alto grado de motricidad.<sup>6</sup>

**Lafebre F, Cobos D, Arévalo C, Charry R, Torrachi A. (Ecuador, 2015)**, “Actitudes y Conductas de Salud Oral de Estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca”. **Objetivo:** Analizar las actitudes y conductas de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca, utilizando el test de actitudes y conductas de la Universidad de Hiroshima (HU-DBI). **Tipo de estudio:** se realizó un estudio transversal prospectivo, correlacional.

**Muestra:** El total de estudiantes encuestados fue 460. **Método:** Se realizó una encuesta a estudiantes de primer año a quinto, se incluyeron estudiantes de nivelación y postgrado. **Resultados:** se encontró una tasa de respuesta de 87.47%, 256 (66,7%) mujeres y 128 (33,33%) hombres; la mayoría de procedencia urbano 96,3%. Se encontró que no hay diferencia en el índice entre hombres y mujeres y que aumenta con la educación de las materias teóricas y se incrementa aún más al entrar los estudiantes en contacto con pacientes, en condiciones en las que se mantiene. **Conclusión:** El valor del índice HU-DBI en los estudiantes de postgrado es menor que el de los estudiantes de 4to y 5to año, hallazgo que requiere un estudio posterior.<sup>7</sup>

**Quiñones L, Barajas A. (México, 2015),** “Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O’Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN”. **Objetivo:** evaluar la presencia de PDB con el Índice de O’Leary, en pacientes infantiles para demostrar su disminución en las superficies dentales con la técnica de cepillado de Bass. **Tipo de estudio:** de tipo prospectivo, longitudinal y cuasi experimental. **Muestra:** 52 niños entre 8 y 12 años de edad. **Método:** se les realizaron 3 intervenciones mensuales, para registrar y comparar los índices de O’Leary. **Resultados:** el 96.15% de la población estudiada no conoce que es la PDB y solo el 9.62% utiliza la pastilla reveladora de PDB como auxiliar de higiene oral. Con respecto al apiñamiento dental el 57.69% de los niños lo presentan. Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, en su mayoría eran niñas con 55.77%; según la edad, en su mayoría tenían 10 años con 34.62%, seguido de 9 años con 26.92%; según el índice de higiene oral y las

intervenciones, en la primera intervención el promedio de placa fue de 31.68%, en la segunda intervención fue de 16.66% y en la tercera intervención 8.77%. En base a los promedios: 34.8%, 17.6% y 9.5% de las 3 intervenciones mensuales del índice de O'Leary respectivamente, se evidencia la disminución de la PDB. En la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, las medianas en cada intervención fueron: 31.68, 16.66 y 8.77; con diferencia estadística  $p < 0,0001$ . **Conclusión:** Se corroboró la efectividad de la técnica de cepillado de Bass a través del índice de O'Leary con la disminución de PDB.<sup>8</sup>

**Hernández C, Medina C, Robles N, Mendoza M, Veras M. (México, 2014)**

“Uso de auxiliares para la higiene bucal y su distribución por edad y sexo en escolares de seis a 12 años de edad”. **Objetivo:** Determinar la frecuencia del uso de auxiliares de higiene bucal en escolares. **Tipo de estudio:** estudio transversal, correlacional. **Muestra:** 1,404 escolares de seis a 12 años de edad de 14 escuelas públicas de Pachuca, Hidalgo, México. **Método:** Los datos se recolectaron utilizando cuestionarios. Las variables relacionadas con la higiene bucal fueron: 1) Frecuencia de cepillado dental, 2) Uso de pasta dental, 3) Uso de hilo dental, 4) Uso de enjuague bucal. **Resultados:** el 50.1% son hombres y el 49.9% mujeres. Sobre el uso de los auxiliares de higiene fueron: cepillado dental 85.8%, pasta dental 90.9%, uso de hilo dental 19.4%, uso de enjuague bucal 28.2%. Sólo 11.8% utilizaron los cuatro auxiliares de higiene bucal regularmente. Por sexo solamente en el uso de pasta dental se observaron diferencias ( $p < 0.05$ ); las mujeres lo utilizaron con mayor frecuencia. Por edad, las diferencias fueron observadas ( $p < 0.05$ ) en la frecuencia de cepillado dental (los pequeños se cepillaron más) y en el uso de

hilo dental (los grandes lo utilizaron con mayor frecuencia). **Conclusión:** las frecuencias en la utilización de los auxiliares de higiene bucal no fueron de 100%. El cepillado dental fue la práctica que más realizaron los niños del estudio. Se encontraron diferencias por edad y sexo en algunas variables relacionadas con los auxiliares de higiene bucal.<sup>9</sup>

**Jaramillo A, Jaramillo F, KAdor I, Masuoka D, Tong L. (Colombia, 2014).** “Estudio comparativo de las actitudes y el comportamiento de la salud oral utilizando el Inventario de Conducta Dental de la Universidad de Hiroshima (HU-DBI) entre estudiantes de ingeniería dental y civil en Colombia”. **Objetivo:** utilizar el Cuestionario de Conducta en Salud Dental de la Universidad de Hiroshima (HU-DBI) para comparar las actitudes y el comportamiento de la salud oral de los estudiantes de odontología y estudiantes de ingeniería civil en Colombia. **Tipo de estudio:** se realizó un estudio observacional, transversal y correlacional. **Muestra:** 182 estudiantes de odontología y 411 de ingeniería. **Método:** se utilizó la prueba Chi-cuadrado y la regresión logística, para ver la comparación. **Resultados:** En comparación con los estudiantes de ingeniería, los estudiantes de odontología tenían más probabilidades de estar de acuerdo con preguntas como "Me molesta el color de mis encías" (OR = 2.2, IC 95%: 1.3-3.7), "Creo que puedo limpiar bien mis dientes sin usar pasta de dientes" (OR = 3.0, 95% CI: 1.5-5.9), "He usado un tinte para ver qué tan limpios están mis dientes" (OR = 2.9, 95% CI: 1.9-4.3), y "Me han pedido a mi dentista que me cepille muy bien" (OR = 2.0, IC 95%: 1.3-3.1). **Conclusión:** El plan de estudios de educación dental en una escuela dental en comparación con una escuela de ingeniería civil en Colombia indicó

que un plan de estudios de tres fases en didáctica y clínicas aumentaba las actitudes y el comportamiento de la salud bucal desde el ingreso hasta la graduación.<sup>10</sup>

**Zambrano C. (Ecuador, 2014).** “Bass modificada y Stillman modificada; Eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa #408, Guayaquil 2014”. **Objetivo:** Comparar la eficacia de las técnicas de cepillado dental Bass modificada y Stillman modificada, como método mecánico, en la disminución del nivel de placa bacteriana en los alumnos pertenecientes a la Escuela de educación básica #408 Prof. Washington Yáñez Alomoto. **Tipo de estudio:** se realizó un estudio longitudinal, correlacional. **Muestra:** Participaron 36 pacientes, de ambos sexos, con un intervalo de edad entre 11 a 13 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de placa y sin compromiso sistémico alguno. **Método:** La placa dental fue cuantificada a través del Índice de placa bacteriana de O’Leary, tomándose como referencia los porcentajes registrados antes de realizada la instrucción de las técnicas de cepillado dental, después de realizada la técnica de instrucción de cepillado dental y al cabo de 1 semana en la cual los pacientes debieron haber realizado la técnica dental enseñada. **Resultados:** los estudiantes que realizaron la técnica de cepillado dental Stillman modificada, el 67% era mujeres de los cuales el 61% tenía 11 años, el 5% 13 años; el 33.3% son hombres de los cuales el 16.7% tienen 11 años , el 11.1% 12 años y el 5% tiene 13 años; respecto a los estudiantes que realizaron la técnica de cepillado dental Bass, el 50% son mujeres, de los cuales el 16,7% tienen 11 años y el 33.3/ tiene 13 años, el 50% restante son hombres de los cuales 11.1% tiene 11 años, el 27.7%

12 años y el 11.1% tiene 13 años. **Conclusión:** la técnica de Bass modificada fue más eficaz al obtener un porcentaje de reducción de placa bacteriana del 55.1% vs 43,5% presentado por los pacientes que utilizaron la técnica de Stillman modificada.<sup>11</sup>

**Chidiak F, Dugarte J, Márquez A, Murzi M, Osuna G. (Venezuela, 2014),** “Salud bucal según el conocimiento y aplicación de técnicas de higiene oral”.

**Objetivo:** determinar las condiciones de salud bucal con relación al conocimiento y aplicación de técnicas de higiene oral en jóvenes de la Unidad Educativa Colegio “La Presentación” del municipio Libertador del estado Mérida con edades comprendidas entre los 14 a 17 años. **Tipo de estudio:** experimental. **Muestra:** se seleccionó mediante procedimientos de muestreo aleatorio simple, y está conformada por 60 estudiantes, de las cuales, 30 pertenecen al grupo control. **Método:** Los individuos de la muestra fueron asignados aleatoriamente en dos grupos de igual número y evaluados un día específico de la semana. Un grupo empleó la técnica de cepillado Bass modificada y el otro grupo empleó el cepillado normal, la evaluación se hizo durante tres semanas. **Resultados:** observando una variación sustancial de la presencia de placa bacteriana en los individuos con técnica, ya que disminuyó de 7,62% a 4,36% la presencia de la placa. El 72,29% de la población manifiestan no conocer ninguna técnica de cepillado, en tanto que el 27,7% restante, manifiesta vagamente una idea sobre una determinada técnica de cepillado. Al aplicarse una técnica de cepillado dental, en este caso la de Bass modificada, ésta fue superior en cuanto a la reducción del índice de presencia de placa bacteriana con un porcentaje de 13,3% a 4,36% durante 3 semanas

de aplicada la técnica de cepillado, mientras que los resultados obtenidos en el grupo control sin instrucción ni aplicación de técnica de cepillado específica, fueron de 9.69% a 8.44% de reducción del índice de presencia de placa bacteriana. **Conclusión:** efectivamente, el enseñarle alguna técnica de cepillado a los jóvenes, reduce notablemente la placa bacteriana presente; y quedó expuesto que los jóvenes no tienen una información integral en cuanto a técnicas de cepillado.<sup>12</sup>

### **Nacionales**

**Izquierdo S. (Trujillo, 2018)** “Comparación de la efectividad de las pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica ULADECH-2015”. **Objetivo:** comparar la efectividad de las pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica ULADECH-2015, **Tipo de estudio:** experimental, prospectivo, longitudinal y analítico. **Muestra:** 33 pacientes divididos en tres grupos de 11 pacientes cada uno: Aquafresh triple protección, Colgate total 12 clean mint y placebo. **Método:** se aplicó los diversos tipos de pastas y se midió la placa bacteriana mediante el índice. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el tiempo de observación y el grupo de tratamiento, en el grupo que usó Colgate Total 12 clean mint, el índice de placa basal fue de 96.6%, a la semana de 73,4%, en el grupo que usó Aquafresh triple acción, el índice de placa bacteriana basal fue de 98.9% y a la semana fue de 80.2%, en el grupo placebo, el índice de placa bacteriana basal fue de 99% y a la semana de 84.7%.

**Conclusión:** La pasta dental Colgate total 12 mostró mayor efectividad para el control del índice de higiene oral en comparación con la pasta Aquafresh triple protección, mientras la pasta dental Aquafresh no presento diferencia entre el grupo control de placebo.<sup>13</sup>

**Sato M, Camino J, Rodriguez H, Rodriguez L, Tong L. (Lima, 2015),** “Efecto de la educación dental en las actitudes y conductas relacionadas con la salud bucal de los estudiantes de odontología peruana”. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la educación dental en las actitudes relacionadas con la salud oral y el comportamiento de los estudiantes en un programa dental de cinco años en Perú. **Tipo de estudio:** se realizó un estudio observacional, transversal y correlacional. **Muestra:** se conformó por 273 estudiantes, 153 estudiantes de odontología en el año 1 y 120 estudiantes en el año 5. **Método:** se utilizó la prueba Chi-cuadrado. El análisis de regresión logística se utilizó para examinar si los estudiantes de odontología de Año 1 tienen comportamientos de salud bucal similares en comparación con los estudiantes de odontología de Año 5. **Resultados:** La edad promedio (DE) de los encuestados de los años 1 y 5 fue de 18.9 (3.2) y 25.1 (3.8) años, respectivamente. En mayor proporción se estudiaron a mujeres 62% y un 38% hombres. En comparación con los estudiantes Año 1°, Año 5° los estudiantes de odontología eran más propensos a estar de acuerdo con preguntas tales como "creo que puedo limpiar mis dientes bien sin utilizar pasta de dientes" (OR = 0,24; IC del 95%: 0,10 hasta 0,58); "He utilizado un colorante para ver cómo limpiar mis dientes" (OR = 0,19 IC del 95%: desde 0,10 hasta 0,36); y "mi dentista me dice que me cepillo muy bien" (OR = 0,34; IC del 95%: 0,17 hasta 0,69).



**Conclusión:** los datos mostraron actitudes más positivas relacionadas con la salud oral y el comportamiento entre el 5° año de estudiantes de odontología en comparación con los del 1° año de estudiantes de odontología.<sup>14</sup>

## 2.2. Bases teóricas

Los indicadores de nivel comunitario miden lo concerniente a grupos más que a personas de forma individual, indican lo que pasa a nivel de comunidad, no las acciones de cada uno de los miembros. Los indicadores comunitarios son utilizables en la práctica. La idea de elegir los indicadores de nivel comunitario es poder usarlos para informar y guiar el trabajo. Si no se pueden poner en práctica, no son los más apropiados. Otra característica es que sean medibles estadísticamente. La forma de demostrar que la información es importante es expresarlo en medidas estadísticas.<sup>15,16</sup>

El control mecánico de la placa bacteriana se realiza mediante el cepillado dental. Si este es adecuado, consigue el control de la placa supra gingival y sub gingival situada cerca del margen gingival, aun siendo el método más utilizado y efectivo, apenas controla la placa de las superficies proximales, por lo que debe complementarse con un control específico de la placa interdental. Para ello se puede utilizar diferentes procedimientos, como el uso de hilo dental, cepillos interdetales y otros elementos auxiliares de limpieza.<sup>17,18</sup>

Algunos químicos interfieren en la absorción de la película adquirida y la adherencia de las bacterias a la superficie dentaria. Como complemento a los procedimientos mecánicos en el control de placa bacteriana el rol y utilidad de los químicos de aplicación tópica han sido investigados intensamente en periodoncia, asociados al tema de prevención y tratamiento adjunto de la enfermedad periodontal.<sup>19</sup>

Mientras que otros autores refieren que las sustancias químicas influyen sobre

la placa cuantitativa y cualitativamente por medio de varias vías.<sup>20</sup>

Estos mecanismos podrían ser los siguientes:

- Evitar la adherencia de placa dentobacteriana con agentes anti adhesivos.
- Detener o retrasar la proliferación bacteriana con antimicrobianos y alterar la patogenia de la placa.

Se identificaron las actitudes y comportamientos de salud oral entre estudiantes de odontología en Jordania y analizó las variaciones de acuerdo al género y el nivel de educación. Este estudio demostró que las mujeres tenían mejores actitudes sobre todo frente a la visita al dentista, los hábitos de cepillado dental y el mantenimiento de una adecuada salud oral ( $p < 0,05$ ).<sup>21</sup>

### **2.2.1. Placa dental (biofilm dental)**

Es una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia, rodeada por una matriz que puede adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias.

Su presencia puede estar asociada a la salud, pero los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis o enfermedad periodontal (enfermedades de las encías).<sup>22</sup>

### **2.2.2. Índice IPC**

Detección de la placa blanda mediante el examen de todas las piezas dentales, con excepción de palatino de las piezas anteriores superiores 1.3,

1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3; puede ser aplicado por profesionales, asistentes de odontología, profesores, padres de familia.

Es un método sencillo práctico y rápido de ejecutar. Se evalúa como 0= no hay placa y 1=placa blanda en cualquier área de las caras dentales.<sup>23</sup>

$$IPC = \frac{\text{Total de caras con placa}}{\text{Total de dientes } \times 2 \text{ y resto } 6} = \frac{C}{(D \times 2) - 6} \times 100$$

La placa madura está compuesta por bacterias cariogénicas: *Streptococcus mutans*, que es el agente causal de caries superficial lisa; *Lactobacillus acidophilus*, de caries de punto y fisura. Composición de la placa 70 a 80% bacterias contenido orgánico: glicoproteínas, azúcares, proteínas lípidos. Contenido inorgánico: 0% agua, Ca y P, Mg-K-Na.<sup>24</sup>

### **2.2.3. Higiene oral**

Higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo.<sup>25</sup>

Por tanto, la higiene dental es el conjunto de normas que permitirán la prevenir enfermedades en las encías y evitará en gran medida la susceptibilidad a la caries dental. Pero una higiene dental se debe realizar de la forma y con las herramientas adecuadas. Además, se deberá dedicar el debido tiempo para que sea efectiva.<sup>25</sup>

El cuidado de los dientes y la boca es de gran importancia, puesto que es

la parte inicial del aparato digestivo. Los dientes son parte fundamental para mantener en buenas condiciones el organismo, su principal función es la trituración de los alimentos para asegurar la buena digestión de los mismos. La falta parcial o total de los dientes repercutirá en el organismo en general, la dificultad para masticar, predispone a mala nutrición y ello facilita la desnutrición y la adquisición de enfermedades sistémicas, además los dientes enfermos por sí mismos constituyen focos de infección que ocasionan otros trastornos generales e inclusive, ocasionalmente, la muerte.<sup>25</sup>

#### **2.2.4. Enseñanza de la higiene oral**

Los niños en general son muy perezosos para realizar la higiene diaria dental e incluso muchos para la higiene general, por ello es deber de los padres intentar que consigan el hábito de cepillarse los dientes cada día.<sup>26</sup>

Está más que demostrado que la higiene diaria contribuye a una gran disminución de padecimiento de enfermedades bucodentarias.<sup>26</sup>

Si el niño no tiene el hábito de cepillarse los dientes, se debe estudiar a los padres, puesto que en muchos casos resulta que los padres tampoco lo poseen y entonces la misión y tarea de la enseñanza de la higiene se vuelve ardua y difícil.<sup>26</sup>

Un método de enseñanza es teñir los dientes en la consulta para demostrar la existencia de placa bacteriana, hoy hay muchos folletos explicativos infantiles que hace que los pacientes pediátricos entiendan que hay bichitos que les pueden destruir los dientes.<sup>26</sup>

Muchos especialistas prefieren tratar los pacientes infantiles sin la presencia de los padres, pero otros consideran que es importante que los padres estén presentes en el momento de explicarles en que consiste la placa bacteriana y en el momento de teñirles los dientes (muchas veces se puede ponerlos en un compromiso de teñirles los dientes de los papás, ya que ha ocurrido varias veces que el niño ha dicho: ahora se lo haces a mi mamá y veremos sus bichitos, lógicamente se puede aplazar la tinción de los padres para otra cita).<sup>26</sup>

Un niño tiene que empezar a cepillarse los dientes a partir de los tres años. Normalmente, el niño intente lavárselos él sólo, sin embargo, no se puede esperar que lo haga correctamente, y por lo tanto dependerá de la ayuda e indicaciones diarias de sus padres durante mucho tiempo; lo mejor es que este entrenamiento se lleve a cabo por la noche. Ayudar al niño regularmente los dientes desarrollan y fija en él hábitos que más tarde serán definitivos para su salud oral.<sup>27</sup>

Es conveniente que este hecho no se imponga como un castigo o se asimile a una obligación pesada. Al contrario, se puede plantear como un juego. Éste es el momento en que imitan lo que hacen los padres. Por tal motivo es muy importante que los niños vean cuando sus padres lo realizan.<sup>27</sup>

#### **2.2.5. Importancia de la salud dental para la salud y el bienestar general**

La boca es el primer órgano del aparato digestivo y gracias a ella se puede recibir, triturar y tragar los alimentos. También participa activamente en

la percepción del sabor y el sentido del gusto, así como en la respiración.<sup>28</sup>

Una boca sana facilita al individuo la relación con el mundo que lo rodea, ya que es uno de los elementos más útiles que posee cuando recién nace y durante su vida, para descubrir la consistencia y textura de las cosas y además le permite hablar y realizar distintos gestos y sonidos con los que se comunica con las demás personas.<sup>28</sup>

Una boca sana es el reflejo de un cuerpo sano y de una persona bien integrada en la sociedad. Por lo cual, es importante dedicarle tiempo al cuidado de la dentadura. Visitar por lo menos cada seis meses al odontólogo para que haga una revisión general para evitar problemas con la salud bucal.<sup>28</sup>

Un dolor de muela es un malestar que puede acarrear serios problemas a la salud, por eso se sugiere que se tenga un cuidado especial con la boca, lavar los dientes después de cada comida y utilizar hilo dental después del cepillado, pues esto ayudará a eliminar los residuos de alimento que quedan entre los dientes y muelas.<sup>28</sup>

La salud de los dientes y boca está relacionada de muchas maneras con la salud y el bienestar general. La capacidad de masticar y tragar la comida es esencial para obtener los nutrientes necesarios que permiten disfrutar de un buen estado de salud. Aparte de las consecuencias sobre el estado nutricional, una mala salud dental también puede afectar de manera negativa a la capacidad de comunicación y a la autoestima.<sup>28</sup>

Las enfermedades dentales provocan problemas económicos y sociales

debido a que los tratamientos son costosos y que el dolor de dientes causa bajas en la escuela (niños) como en el trabajo (adultos).<sup>28</sup>

#### **2.2.6. Importancia de la odontología preventiva**

El propósito de la odontología actual es ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud oral durante toda la vida. La odontología preventiva, se basa en prevenir o evitar la aparición de diferentes enfermedades, o a lo sumo, disminuir el grado de malignidad o destrucción de las estructuras bucodentales en el caso de que aparezcan.<sup>29</sup>

Se puede conceptualizar a la Odontología Preventiva como el estudio o la ciencia que se encarga de la promoción de la salud bucodental para evitar problemas como la caries o enfermedades periodontales, previniendo complicaciones o intervenciones más invasivas sobre el paciente.<sup>29</sup>

En general se podría aplicar prevención en todas las subespecialidades de la odontología, ya que se ha invertido mucho dinero y horas de investigación para alcanzar la capacidad actual de controlar los estragos de las enfermedades por placa dentobacteriana.<sup>29</sup>

El mejor modo de prevenirlas es con una buena higiene bucodental y con revisiones periódicas al odontólogo. También es relevante el control de la ingesta de determinados alimentos, especialmente aquellos que tienen un alto potencial cariogénico: azúcares como la sacarosa o la glucosa.<sup>29</sup>

Una buena higiene bucodental debería establecerse mediante la adopción



de 4 hábitos como son el cepillado, la limpieza con hilo dental, el enjuague y la visita periódica al dentista.<sup>29</sup>

### **2.2.7. Cepillo dental**

El cepillo dental es un instrumento fundamental para la eliminación mecánica de la placa y de otros depósitos. Permite lograr el control mecánico de la placa dentobacteriana y tiene como objetivos.<sup>30</sup>

- Eliminar y evitar la formación de placa dentó bacteriana.
- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos.
- Estimular los tejidos gingivales.
- Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.<sup>30</sup>

El cepillo dental tiene tres partes: mango, cabeza y cerdas. La parte más importante del cepillo es la cabeza, es la parte activa. Está formada por penachos de filamentos y se une al mango por medio del latón, las cerdas son de nailon y miden de 10 a 12 mm de largo.<sup>30</sup>

A diferencia del mango, las diferencias entre cabezales son importantes. Los cabezales pueden tener diferentes tamaños y se aconseja un cabezal adecuado al tamaño de la boca.<sup>30</sup>

En la actualidad existen cepillos con diferentes durezas, blandos, medios y duros, aunque las casas comerciales han aumentado esta clasificación, con la aparición de cepillos ultrasuaves, cepillos para dientes sensibles, cepillos para post cirugía, etc.<sup>30</sup>

Los tamaños, las formas, la consistencia de las cerdas, las longitudes y la dureza de los cepillos son diferentes y se ajustan a las necesidades individuales.<sup>31</sup>

#### **2.2.8. Características del cepillo adecuado**

El tipo de cepillo depende de la necesidad individual. No todos los cepillos son adecuados para todos los pacientes. El cepillo debe ajustarse a la técnica de cepillado recomendada y ser de fácil manipulación.<sup>32</sup>

Los requisitos generales que deben considerarse para la elección del cepillo dental son:

- El tipo de cepillo depende de la necesidad individual; no todos los cepillos son adecuados para todos los pacientes. El cepillo debe ajustarse a la técnica de cepillado recomendada y ser de fácil manipulación.
- De mango recto.
- De tamaño adecuado de acuerdo a la edad del individuo y tamaño de la boca (niños, jóvenes, adultos). Un buen cepillo debe facilitar el acceso a todas las regiones de la boca; de ahí la utilidad de los de cabeza pequeña.
- Las cerdas deben ser plásticas; no se debe usar cepillos con cerdas naturales, ya que éstas conservan humedad. Por lo general las cerdas de nailon son las más recomendables porque no incuban colonias bacterianas.<sup>32</sup>

El cepillo idóneo para los niños debería ser pequeño, suave, con cerdas de nailon y un mango grande para que resulte fácil de manejar. Los niños no tienen la misma coordinación neuromuscular que un adulto, razón por la cual es muy difícil enseñarles una técnica compleja y de precisión.<sup>32</sup>

El cepillo de dientes eléctrico de uso pediátrico resulta también muy útil, ya que, al margen de las características de cada modelo, a menudo cuenta con un cronómetro que suena cada 30 segundos, motivando al niño a respetar los tiempos del cepillado.<sup>33</sup>

El cepillo dental debe ser reemplazado cada dos o tres meses de uso, un cepillo que ya perdió su forma original solo irritará las encías y no limpiará adecuadamente.<sup>33</sup>

#### **2.2.9. Limpiadores interproximales**

El cepillado de los dientes es normalmente insuficiente para la limpieza de los espacios interproximales, cuya higiene es necesaria para la prevención de las enfermedades periodontales y de las caries interproximales, en las personas especialmente susceptibles.<sup>34</sup>

Los cepillos interproximales son de uso más fácil que la seda dental, pero el problema es que no los pueden usar todas las personas, ya que en espacios pequeños no entran.<sup>34</sup>

En personas con mayores espacios entre diente y diente, puede sustituirse el uso del hilo dental por un cepillo interproximal, los cuales se han desarrollado especialmente para espacios abiertos. Se los utilizará

pasándolo a través de este espacio de fuera a dentro y viceversa, frotando las caras laterales de los dientes.<sup>35</sup>

Los cepillos interdetales son cónicos o cilíndricos y además las casas comerciales los fabrican en distintos tamaños. Además, los cepillos interproximales están indicados también en portadores de prótesis fijas, implantes y en pacientes con aparatos de ortodoncia fija.<sup>35</sup>

#### **2.2.10. Dentífricos**

Los dentífricos son conocidos como pastas de dientes y desde antaño se han usado para contribuir a la limpieza de los dientes. La utilización de dentífricos fluorados es el método más recomendado para la prevención de la caries dental tanto por el aspecto tópico y continuado de su aplicación como por la aceptación social de la higiene mediante el cepillado dental.<sup>36</sup>

Los dentífricos son aquellos productos (cremas, pastas, soluciones, polvos) que se utilizan para la limpieza de la dentadura, y generalmente acompañan al método de cepillado. Es importante destacar, sin embargo, que, sin un buen método de cepillado, la acción de los dentífricos es ineficaz.<sup>36</sup>

La Academia de Odontología General de Estados Unidos (1952), recomienda que antes de seleccionar cuál dentífrico utilizar, debe consultarse la opinión del odontólogo, además se señala que, si no se presta atención a la pasta dentífrica, se puede terminar causando daño a la dentadura debido a que los ingredientes abrasivos que hay en algunas

pastas pudieran ser demasiado fuertes para las personas que tengan dientes de gran sensibilidad.<sup>36</sup>

La pasta dentífrica y la técnica de cepillado dental son un producto y un método que funciona de manera conjunta para remover la placa dental. Para un resultado óptimo en materia de higiene bucal y prevención de enfermedades dentales debe conocerse una adecuada técnica de cepillado.<sup>36</sup>

Sin embargo, es sumamente importante conocer los distintos tipos de dentífricos existentes y su utilidad para cada caso particular.<sup>36</sup>

#### **2.2.11. Componentes de los dentífricos**

Los dentífricos están compuestos por diferentes sustancias y cada una de ellas tiene una función diferente; entre éstas tenemos:<sup>36</sup>

- Detergentes: Son agentes que tienen por objetivo disminuir la tensión superficial, penetrar y solubilizar los depósitos que hay sobre las piezas dentarias y facilitar la dispersión de los agentes activos del dentífrico.<sup>36</sup>
- Abrasivos: Los abrasivos son sustancias que al aplicarlos sobre las piezas dentarias, durante el cepillado, eliminan los depósitos acumulados. Los abrasivos más utilizados son el Bicarbonato sódico micronizado; el Carbonato cálcico; el Fosfato sódico; el Hidróxido de Aluminio; entre otros.<sup>36</sup>
- Humectantes: Son agentes que evitan el endurecimiento del

dentífrico. Entre éstos se usan la glicerina; el sorbitol; el xilitol.

- Aromatizantes y Edulcorantes: Son sustancias que dan sabor al dentífrico; generalmente se usan la menta; el mentol; la canela; la fresa; el eucalipto; entre otros.<sup>36</sup>
- Edulcorantes: Se usan para dar sabor dulce y entre éstos tenemos la sacarosa y la sacarina.
- Colorantes: Se usan los colorantes habituales que se usan en alimentos y bebidas.
- Conservantes y Anticorrosivos del Tubo: Se usan el Silicato sódico; el Formaldehído; entre otros.<sup>36</sup>

#### **2.2.12. Técnicas de cepillado dental**

Una buena higiene comienza por un correcto cepillado, que conviene realizar justo después de cada comida, ingesta de bebidas, especialmente las azucaradas. El cepillado más importante, y el que no debe faltar, es el de después de la cena o de la última ingesta antes de dormir.<sup>37</sup>

No existe ningún método de cepillado que satisfaga las necesidades de todos los pacientes. A la hora de valorar la eficacia del cepillado dental, es más importante la eliminación meticulosa de los depósitos que la técnica utilizada.<sup>37</sup>

Para ello se han desarrollado distintas técnicas de cepillado, fundadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo, cuya elección

dependerá de la situación individual. Es probable que la aceptación de un método se deba a factores relacionados con el paciente, con la simplicidad, antes que a una prueba científica de su efectividad.<sup>37</sup>

Entre estas técnicas se puede citar la técnica de Bass, la técnica horizontal, la técnica de Stillman modificada.<sup>37</sup>

#### **A. Técnica de Bass**

En esta técnica se coloca el cepillo a 45° respecto al eje mayor del diente y las cerdas se presionan ligeramente al margen gingival y en la zona interproximal; a partir de esa posición se mueve de atrás hacia adelante con acción vibratoria por 10 a 15 segundos (10 veces) en el mismo lugar para desorganizar la placa. Para las caras vestibulares de todos los dientes y para las linguales de los premolares y los molares, el mango debe mantenerse paralelo y horizontal al arco dentario.<sup>37</sup>

Para las caras linguales de los incisivos y los caninos superiores e inferiores el cepillo se sostiene verticalmente y las cerdas del extremo de la cabeza se insertan en el espacio crevicular de los dientes. Para las caras oclusales se recomiendan movimientos de barrido cortos en el sentido anteroposterior.<sup>37</sup>

Esta técnica tiene capacidad de remoción de la placa supragingival como de la subgingival más superficial.<sup>37</sup>

## **B. Técnica Horizontal**

En esta técnica las cerdas del cepillo se colocan a 90° respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia adelante como en el barrido. Esta técnica está indicada en niños pequeños o con dificultades motrices importantes que no les permiten utilizar una técnica más compleja.<sup>37</sup>

## **C. Técnica de Stillman Modificada**

Las cerdas se colocan a 45° respecto al ápice de los dientes en el margen gingival, en una posición similar a la del método rotatorio, descansando parcialmente en la encía, El cepillo se sitúa medio distalmente con un movimiento gradual hacia el plano oclusal. De esta manera, se limpia la zona interproximal y se masajea vigorosamente el tejido gingival.<sup>37</sup>

### **2.2.13. Limpieza de la lengua**

Es muy recomendable instruir al paciente para que además de los dientes se cepille la lengua. Limpiándola se eliminarán depósitos que pueden causar olores o contribuir a la formación de placa en las diferentes áreas de la boca.<sup>37</sup>

El método consiste en que, utilizando mucha agua, se cepille la lengua colocando el cepillo lo más posteriormente posible moviéndolo hacia delante. Se debe evitar las náuseas desplazando la lengua lo menos posible. Un método alternativo es limpiarla en una posición de reposo



normal con la cabeza erecta.<sup>37</sup>

En el mercado existen también limpiadores linguales, que son muy parecidos en su aspecto a los cepillos dentales; se los puede adquirir en farmacias y en el comercio; son utilizados para limpiar la lengua raspándola o mediante sus cerdas especiales. Además, se puede encontrar este tipo de raspadores como accesorios montables en cepillos dentales eléctricos.<sup>37</sup>

Los limpiadores linguales pueden ser de dos tipos de acuerdo con su diseño:

- Raspadores en forma de U.- Este tipo de raspadores pueden alcanzar con mayor facilidad la parte posterior del dorso lingual y otorgan un mejor control de la posición de la presión en esa zona, lo que hace más fácil evitar la náusea.<sup>37</sup>
- Raspadores en forma de T.- Este tipo de raspadores son similares a los que tiene forma de U, únicamente varían en su forma y en el control de la posición de la presión.<sup>37</sup>

#### **2.2.14. Características del cepillado**

La mayoría de las personas no se cepillan durante el tiempo necesario para conseguir la remoción total de la placa. Para cubrir los cuatro cuadrantes se requieren aproximadamente dos minutos y medio, por lo que el tiempo mínimo estimado para cubrir todas las zonas que deben limpiarse con la cantidad de movimientos apropiados es de tres minutos.<sup>37</sup>

Se ha demostrado que la encía puede permanecer clínicamente sana si la placa se elimina por completo una vez por día. Asimismo, si el consumo de azúcar no excede las cuatro veces diarias, un cepillado resulta suficiente. La frecuencia debe incrementarse cuando aumenta la frecuencia del consumo de hidratos de carbono.<sup>37</sup>

Asimismo, existen diferentes posturas respecto a la oportunidad del cepillado. En general, puede recomendarse que:<sup>37</sup>

- Un único cepillado realizado adecuadamente es suficiente para mantener la salud del diente, siempre y cuando la frecuencia del consumo de hidratos de carbono no sea superior a cuatro veces diarias.<sup>37</sup>
- Es conveniente realizarlo después de la cena debido a que durante el sueño disminuye el flujo salival y otros mecanismos fisiológicos de auto limpieza.<sup>37</sup>
- Especialmente en el caso de erosiones dentarias, debe realizarse antes de las comidas.<sup>37</sup>

### III. HIPÓTESIS

#### **Hipótesis de investigación:**

- **H<sub>i</sub>:** Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

#### **Hipótesis nula**

- **H<sub>0</sub>:** No existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño de la investigación**

#### **Tipo de investigación**

Según el enfoque es Cuantitativo.

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) utiliza la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.<sup>38</sup>

Según la intervención del investigador es Observacional.

- Supo J. (2014) No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.<sup>39</sup>

Según la planificación de la toma de datos es Prospectivo.

- Supo J. (2014) Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios). Por lo que, posee control del sesgo de medición.<sup>39</sup>

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es Transversal.

- Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.<sup>39</sup>

Según el número de variables de interés es Analítico.

- Supo J. (2014) El análisis estadístico por lo menos es bivariado; porque

plantea y pone a prueba hipótesis, su nivel más básico establece la asociación entre factores.<sup>39</sup>

### **Nivel de investigación**

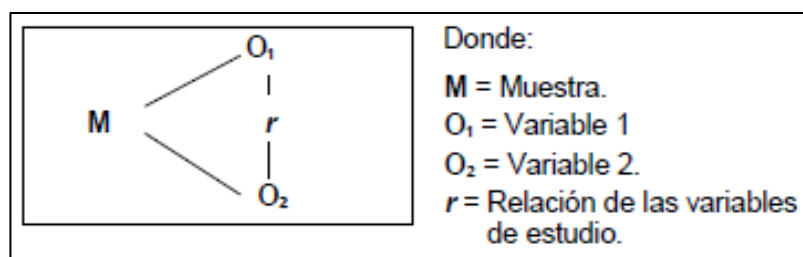
La presente investigación es de nivel Correlacional.

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.<sup>38</sup>

### **Diseño de investigación**

La investigación es de diseño No Experimental. (Correlacional)

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.<sup>38</sup>
  - o Esquema de investigación:



## **4.2 Población y muestra**

### **Población de estudio**

Estuvo conformada por 120 estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica del distrito de Chimbote en el semestre 2017 – II, quienes cumplieron con los criterios de selección.

### **Criterios de selección:**

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de odontología mayores de 18 años de edad.
- Estudiantes de odontología de ambos sexos.
- Estudiantes que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado. (Anexo 4)
- Todos los dientes completamente erupcionados.
- Todos los estudiantes que sean diestros.

Criterios de exclusión

- Estudiantes menores de 18 años.
- Estudiantes que presenten enfermedades sistémicas o factores que puedan alterar los resultados del estudio.
- Estudiantes que no firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes con dificultados en la apertura bucal.

## **Muestra**

Se conformó por toda la población, es decir por los 120 estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica del distrito de Chimbote en el semestre 2017 – II, quienes se dividieron de dos grupos: 60 estudiantes que realizaron el cepillado con dentífrico y 60 que realizaron el cepillado sin dentífrico.

### 4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
<b>Uso de dentífrico</b>	Uso de complemento de higiene oral, de consistencia semisólida. <sup>35</sup>	Cualitativa	Nominal	Observación	1: Sin dentífrico 2: Con dentífrico
<b>Índice de Placa Comunitario</b>	Detección de la placa blanda mediante el examen de todas las piezas dentales, con excepción de palatino de las piezas anteriores superiores. <sup>23</sup>	Cualitativa	Ordinal	Observación	0: No hay placa 1: PB en cualquier área de la cara evaluada
COVARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
<b>Género</b>	Características sexuales y fenotípicas del estudiante <sup>40</sup>	Cualitativa	Nominal	DNI	1= Masculino. 2= Femenino.
<b>Edad</b>	Años que ha vivido el estudiante desde el momento de su nacimiento. <sup>41</sup>	Cuantitativa	Razón	DNI	1= 18 a 25 años. 2= 26 a 32 años. 3= 33 a más años.



#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Técnica**

Observación directa; consistió en observar y examinar a los estudiantes luego del cepillado para verificar el índice de Placa Comunitario, la inspección de la cavidad bucal fue a luz natural y visión directa, se realizó con la ayuda de elementos técnicos como ficha de recolección de datos.

##### **Instrumento**

Ficha de recolección de datos: sirvió para registrar la información obtenida a través de la observación, mediante el Índice de Placa Comunitario<sup>23</sup> (IPC) para la placa bacteriana, el cual es un índice aprobado, validado por la OMS para su aplicación. El instrumento fue adaptado por la investigadora, su aplicación fue de fácil uso. (Anexo 01)

##### **Procedimiento**

- Se solicitó permiso a la Coordinadora de la Clínica Odontología ULADECH Católica mediante un documento como carta de presentación, explicando el motivo y objetivo del trabajo de investigación. (Anexo 3)
- Posteriormente, a los estudiantes que aceptaron participar se les explicó los objetivos de la investigación y se entregó el consentimiento informado para que firmen su aceptación voluntaria. (Anexo 4)
- A todos los estudiantes se les instruyó con la técnica de cepillado Bass a todos los participantes y se les separó en dos grupos, cada grupo

conformado por 60 estudiantes, el primer grupo no utilizó dentífrico y el segundo grupo usó como dentífrico la pasta dental Colgate® Triple Acción Menta Original, los cuales fueron entregados por la propia investigadora.<sup>2</sup>

### **Examen clínico para medir el índice de placa comunitaria**

- Se utilizó como detector de la placa banda las pastillas reveladoras.
- Se le pidió a cada participante que mastique una tableta de pastilla reveladora mezclándola con la saliva de su boca por todas las áreas durante 30 segundos y al terminar escupir.
- Luego se le efectuó los exámenes clínicos con luz natural y ayuda de lámpara de luz fría en la clínica odontológica de la institución en el cual se utilizaron los materiales siguientes: Equipo de examen básico (espejo bucal, pinza, algodонера y explorador), guantes, tapabocas, pastilla reveladora, baja lengua, servilletas y ficha de recolección de datos (edad, sexo).
- El docente de clínica de turno supervisó los exámenes y dio su conformidad mediante su firma en cada una de las fichas de recolección de datos llenadas.

### **4.5 Plan de análisis**

La información registrada en el instrumento fue digitalizada en una base de datos en el programa ofimático Microsoft Excel 2013; donde se organizó, ordenó y codificó la información según la naturaleza de las variables.

El tratamiento estadístico se realizó en el software IBM SPSS v.23, se elaboró la tablas de frecuencia y de doble entrada, para la representación se utilizó gráficos de barras seguido de su interpretación, empleando la estadística descriptiva.

La prueba de hipótesis se realizó mediante la prueba estadística Chi cuadrado ( $X^2$ ) para corroborar la relación entre las variables de estudio; con un nivel de confianza del 95% y una significancia límite del 5% (0,05).

El análisis de resultados se realizó conforme los objetivos planteados, mediante la contrastación de los mismos con los resultados y conclusiones de los antecedentes; luego se elaboró las conclusiones y recomendaciones.

#### 4.6 Matriz de consistencia

**TITULO: RELACIÓN ENTRE EL CEPILLADO DENTAL CON Y SIN DENTÍFRICO Y EL NIVEL DE ÍNDICE DE PLACA COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, DEL SEMESTRE 2017 – II.**

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II?</p>	<p align="center"><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.</p> <p align="center"><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género.</li> <li>Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad.</li> <li>Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género.</li> <li>Determinar el índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad.</li> </ol>	<p align="center"><b>CEPILLADO DENTAL CON Y SIN DENTÍFRICO</b></p> <p align="center"><b>ÍNDICE DE PLACA COMUNITARIO</b></p> <p align="center"><b>Covariable</b></p> <p align="center">Género Edad</p>	<p><b>Hipótesis de investigación:</b> <b>H<sub>i</sub>:</b> Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.</p> <p><b>Hipótesis nula</b> <b>H<sub>0</sub>:</b> No existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.</p>	<p align="center"><b>Tipo y nivel de Investigación.</b></p> <p>El tipo de la investigación cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico. De nivel correlacional.</p> <p align="center"><b>Diseño de investigación</b></p> <p>No experimental. (correlacional)</p> <p align="center"><b>Población y muestra</b></p> <p>La población y muestra estuvo conformada por 120 estudiantes divididos en dos grupos: 60 que utilizaron dentífrico y 60 que no utilizaron dentífrico.</p>

#### 4.7 Principios éticos.

La investigación toma en cuenta todos los principios y valores éticos estipulados por la Universidad ULADECH Católica.

- **Protección a las personas.**- se respeta la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.<sup>42</sup>
- **Beneficencia y no maleficencia.**- Se asegura el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Justicia.**- El investigador ejerce un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados.
- **Integridad científica.**- La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación.
- **Consentimiento informado y expreso.**- Se cuenta con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el

uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.<sup>42</sup>

Se siguió y respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.<sup>43</sup>

## V. RESULTADOS

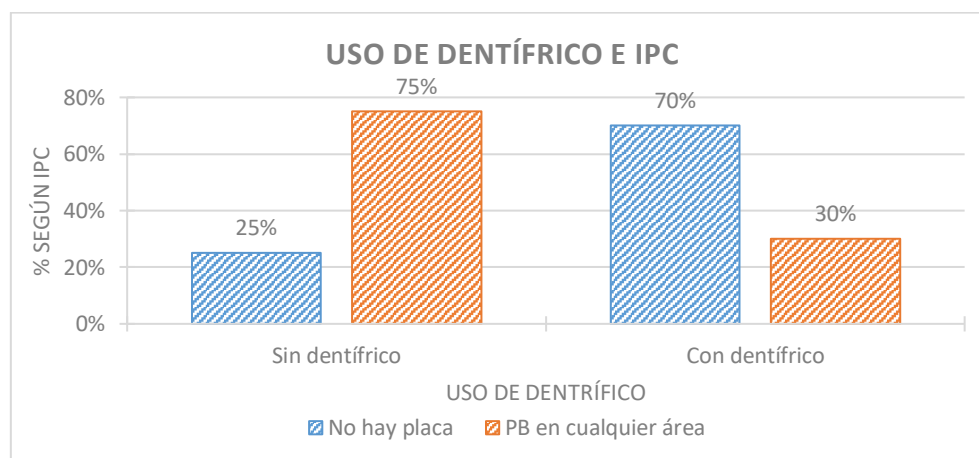
### 5.1. Resultados:

**Tabla 1.-** Relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II

Uso de dentífrico	Índice de Placa Comunitario				Total		IPC %
	No hay placa		PB en cualquier área		f	%	
	F	%	f	%			
<b>Sin dentífrico</b>	15	25%	45	75%	60	100%	72.12
<b>Con dentífrico</b>	42	70%	18	30%	60	100%	23.97
<b>Total</b>	57	48%	63	53%	120	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 24,361 \quad ; \quad p = 0,000$$



Fuente: Datos de la tabla 1.

**Gráfico 1.-** Relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II

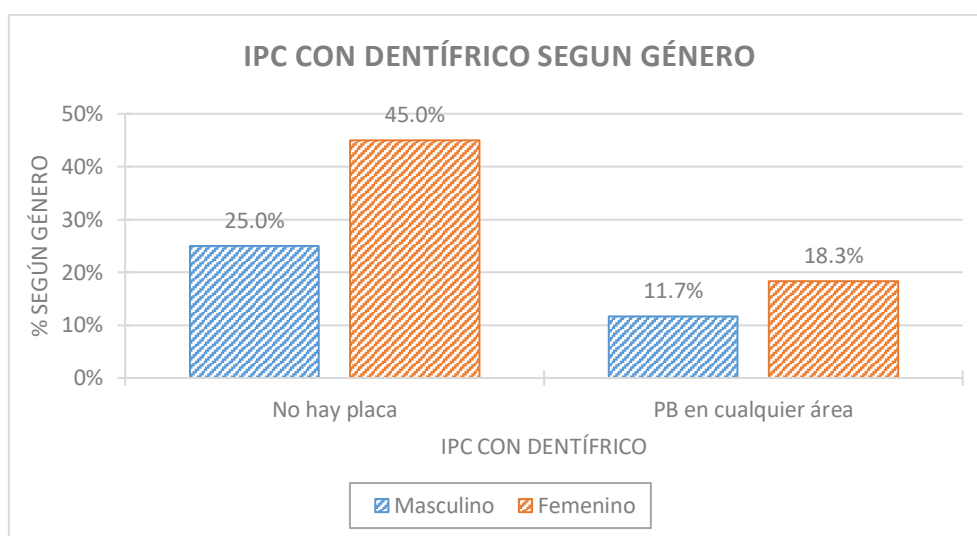
Del total de estudiantes que realizaron el cepillado sin dentífrico, el 75% presentó placa banda con un índice de 72,12 en contraste del 30% de los estudiantes que realizaron el cepillado con pasta dentífrica y presentaron placa blanda con un índice 23,97. Se observa significancia estadística  $p=0,000$  lo que indica que existe relación entre las variables.

**Tabla 2.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género

Índice de Placa Blanda	Con dentífrico				Total		IPC
	Masculino		Femenino		f	%	
	f	%	f	%			
No hay placa	15	25.0%	27	45.0%	42	70%	5,47
PB en cualquier área	7	11.7%	11	18.3%	18	30%	23.97
<b>Total</b>	22	36.7%	38	63.3%	60	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 8,015 \quad p = 0,045$$



Fuente: Datos de la tabla 2.

**Gráfico 2.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género

Los estudiantes que realizaron el cepillado con dentífrico el 11,7% pertenecen al género masculino y el 18,3% al femenino los cuales presentaron placa blanda con un índice de 23,97. En mayor proporción el 63,3% de los estudiantes evaluados son mujeres y el 36,7% hombres. Se observa una significancia  $p=0,045$ .

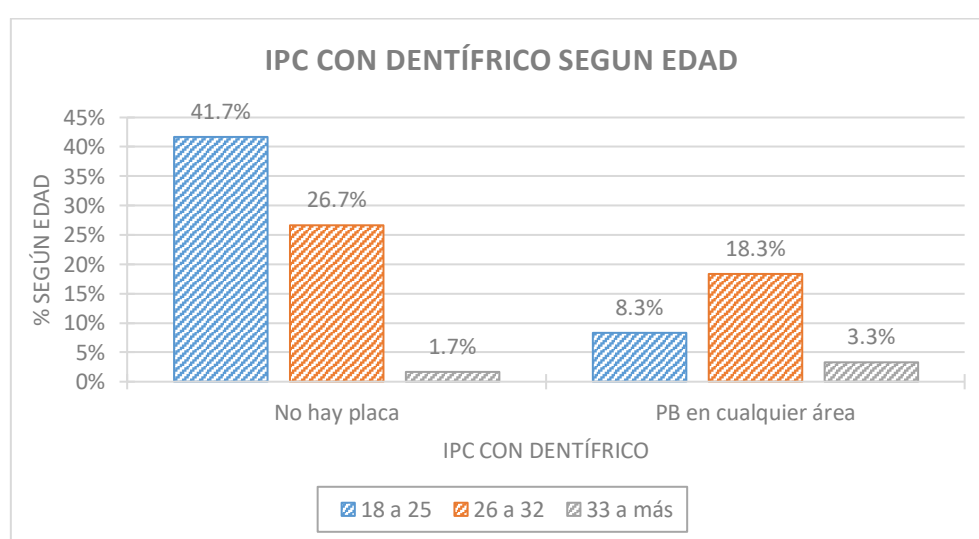


**Tabla 3.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad

Índice de Placa Blanda	Con dentífrico						Total		IPC
	18 a 25		26 a 32		33 a más		F	%	
	f	%	f	%	f	%			
No hay placa	25	41.7%	16	26.7%	1	1.7%	42	70%	5,47
PB en cualquier área	5	8.3%	11	18.3%	2	3.3%	18	30%	23,97
<b>Total</b>	30	50%	37	45%	3	5%	60	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 5,944 \quad p = 0,049$$



Fuente: Datos de la tabla 3.

**Gráfico 3.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad

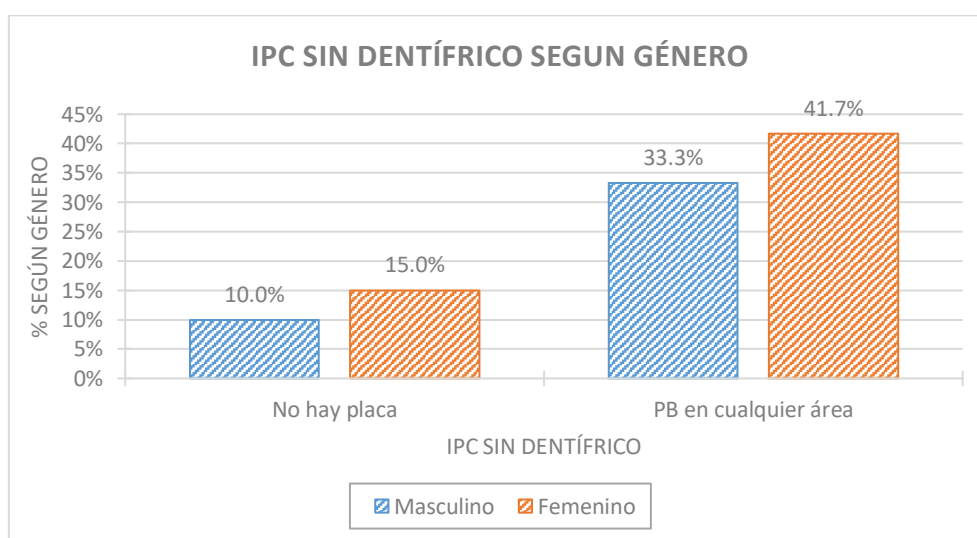
Los estudiantes que realizaron el cepillado dental con dentífrico, el 8,3% que tiene de 18 a 25 años, el 18,3% de 26 a 32 años y el 3,3% de 33 a más años los cuales presentaron placa blanda con un índice de 23,97. En mayor proporción el 50% los estudiantes tienen de 18 a 25 años seguido del 45% con 26 a 32 años; de los cuales el 18% que realizó el cepillado con dentífrico presentó placa blanda. Se observa una significancia  $p = 0,049$ .

**Tabla 4.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género

Índice de Placa Blanda	Sin dentífrico				Total		IPC
	Masculino		Femenino		F	%	
	f	%	f	%			
No hay placa	6	10.0%	9	15.0%	15	25%	15,23
PB en cualquier área	20	33.3%	25	41.7%	45	75%	72,12
<b>Total</b>	26	43.3%	32	56.7%	60	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 7,640 \quad p = 0,039$$



Fuente: Datos de la tabla 4.

**Gráfico 4.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género

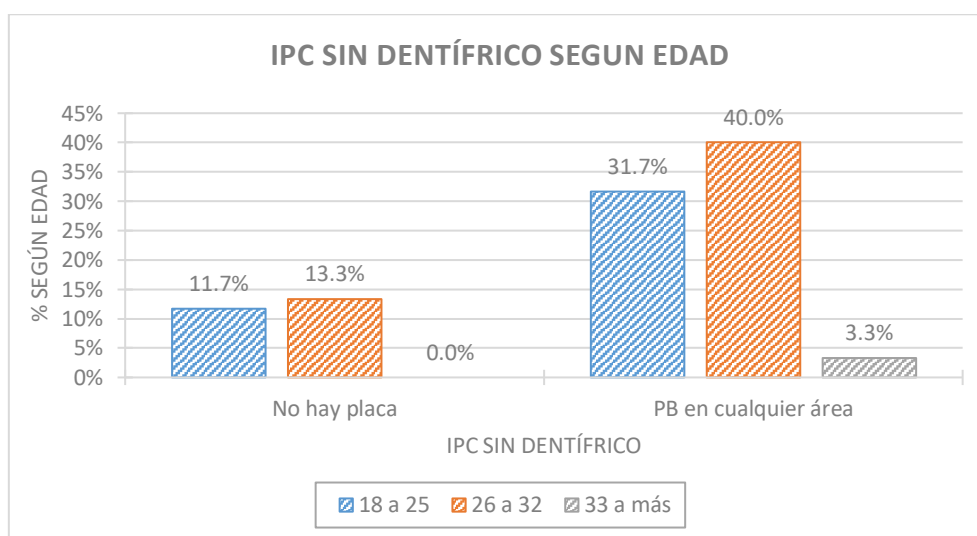
Los estudiantes que realizaron el cepillado sin dentífrico el 33,3% pertenecen al género masculino y el 41,7% al femenino presentaron placa blanda con un índice de 72,12. Indicando que el 75% de alumnos que realizaron el cepillado sin dentífrico presentaron placa blanda. Se observa una significancia  $p=0,039$ .

**Tabla 5.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad

Índice de Placa Blanda	Sin dentífrico						Total		IPC
	18 a 25		26 a 32		33 a más		F	%	
	f	%	f	%	F	%			
No hay placa	7	11.7%	8	13.3%	0	0.0%	15	25%	15,23
PB en cualquier área	19	31.7%	24	40.0%	2	3.3%	45	75%	72,12
<b>Total</b>	26	43.3%	32	53.3%	2	3.3%	60	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$$X^2 = 15,560 \quad p = 0.046$$



Fuente: Datos de la tabla 5.

**Gráfico 5.-** Índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad

Los estudiantes que realizaron el cepillado dental sin dentífrico, el 31,7% que tiene de 18 a 25 años, el 40% de 26 a 32 años y el 3,3% de 33 a más años presentaron placa blanda con un índice de 72,19. Demostrando que el 75% los estudiantes presentan placa blanda por cepillado sin dentífrico. Se observa una significancia  $p = 0,046$ .

## 5.2. Análisis de resultados

En el presente estudio se realizó examen intraoral para evidenciar el índice de placa comunitario, en personas que se cepillaban los dientes con o sin dentífrico, luego de presentar los resultados se precedió a la contrastación de los mismos con los antecedentes.

- Los resultados de la investigación permitieron evidenciar que existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II, del total de estudiantes que realizaron el cepillado sin dentífrico, el 75% presentó placa banda en contraste al 30% de los estudiantes que realizaron el cepillado con pasta dentífrica. La prueba estadística muestra una significancia estadística  $p=0,000$ . Datos similares hallaron Quiñones L, Barajas A.<sup>13</sup> (México, 2015) que corroboraron la efectividad de la técnica de cepillado de Bass a través del índice de O’Leary con la disminución de PDB. Del mismo modo Izquierdo S.<sup>12</sup> (Trujillo, 2018) observó que la pasta dental Colgate total 12 mostró mayor efectividad para el control del índice de higiene oral en comparación con la pasta Aquafresh triple protección, mientras la pasta dental Aquafresh no presentó diferencia entre el grupo control de placebo. Mientras que Chidiak F, Dugarte J, Márquez A, Murzi M, Osuna G.<sup>9</sup> (Venezuela, 2014) los resultados obtenidos en el grupo control sin instrucción ni aplicación de técnica de cepillado específica, fueron de 9.69% a 8.44% de reducción del índice de presencia de placa bacteriana.

Los resultados indican la relación entre las variables de estudio, los mismos que se asemejan con otros estudios. (Tabla 1)

- Los resultados de la investigación permitieron conocer el IPC de los estudiantes que realizaron el cepillado dental con dentífrico, el 11,7% pertenecen al género masculino y el 18,3% al femenino los cuales presentaron placa blanda con un índice de 23,97, mientras que en mayor proporción el 25% de hombres y el 45% de mujeres no presentaron placa blanda; en mayor proporción el 63,3% de los estudiantes evaluados son mujeres y el 36,7% hombres. Se observa una significancia  $p=0,045$ . Mientras que en la investigación de Sato M, Camino J, Rodríguez H, Rodríguez L, Tong L.5 (Lima, 2015) quienes en mayor proporción estudiaron a mujeres 62% y un 38% hombres quienes utilizaron la pasta dental en el cepillado de dientes presentaron un IPC DE 29,53. Del mismo modo Lafebre F, Cobos D, Arévalo C, Charry R, Torrachi A.10 (Ecuador, 2015) respecto al cepillado con dentífrico de 256 (66,7%) mujeres y 128 (33,33%) hombres presentaron un IPC 26,26. Asimismo Quiñones L, Barajas A.13 (México, 2015) al analizar los datos evidenciaron que según el sexo, en su mayoría el 55,77% de las mujeres evaluadas con dentífrico presentaron un IPC 25,52. Igualmente Hernández C, Medina C, Robles N, Mendoza M, Veras M.6 (México, 2014) por sexo solamente en el uso de pasta dental se observaron diferencias ( $p < 0.05$ ); las mujeres lo utilizaron con mayor frecuencia. En el estudio de Aguirre M.14 (Ecuador, 2018) al analizar los datos evidenció que, según el sexo, en su mayoría eran mujeres con 65%; según la técnica, en su mayoría fue circular con 65%; según la

técnica de cepillado y el índice de placa bacteriana fue 24,97. Mientras que datos diferentes encontraron Hernández C, Medina C, Robles N, Mendoza M, Veras M.6 (México, 2014) quienes el 50.1% son hombres y el 49.9% mujeres que emplearon la pasta dentífrica para el cepillado de dientes presentaron IPC 45,64. Los resultados demuestran que en mayor proporción las mujeres fueron evaluadas en comparación de los hombres y se encontró un bajo IPC. (Tabla 2)

- Respecto al IPC de los estudiantes que realizaron el cepillado dental con dentífrico, el 8,3% tiene de 18 a 25 años, el 18,3% de 26 a 32 años y el 3,3% de 33 a más años los cuales presentaron placa blanda con un índice de 23,97; mientras que en mayor proporción el 41,7% de 18 a 25 años, el 26,7% de 26 a 32 años y el 1,7% de 33 a más años no presentaron placa blanda; en mayor proporción el 50% los estudiantes tienen de 18 a 25 años seguido del 45% con 26 a 32 años; de los cuales el 18% que realizó el cepillado con dentífrico presentó placa blanda. Se observa una significancia  $p= 0,049$ . Mientras que en el estudio de Sato M, Camino J, Rodriguez H, Rodriguez L, Tong L.5 (Lima, 2015) observaron que la edad promedio (DE) de los encuestados del primer año 1 y 5 años fue de 18,9 y 25, 1 años respectivamente los cuales utilizaron dentífrico y presentaron un IPC 29,53. Entre tanto Zambrano C.8 (Ecuador, 2014) indica que los estudiantes que realizaron la técnica de cepillado dental Stillman modificada con dentífrico, el 67% era mujeres de los cuales el 61% tenía 11 años, el 5% 13 años; el 33.3% son hombres de los cuales el 16.7% tienen 11 años, el 11.1% 12 años y el 5% tiene 13 años quienes presentaron

un IPC 26,84. Por su parte Quiñones L, Barajas A.13 (México, 2015) al analizar los datos evidenciaron los evaluados con pasta dentífrica según la edad en su mayoría tenían 10 años con 34.62%, seguido de 9 años con 26.92% con un IPC 25,52. Nuestros resultados manifiestan que mayormente la muestra estudiada con pasta dentífrica tiene de 18 a 25 años seguido de los estudiantes de 26 a 32 años, estos datos se diferencian de los estudios presentados por los antecedentes ya que se evalúan distintos grupos de edades . (Tabla 3)

- Los resultados permitieron evidenciar el IPC de los estudiantes que realizaron el cepillado dental sin dentífrico, el 33,3% pertenecen al género masculino y el 41,7% del femenino presentaron placa blanda con un índice de 72,12; mientras que en menor proporción el 10% de hombres y el 15% de mujeres no presentaron placa blanda; indicando que el 75% de alumnos que realizaron el cepillado sin dentífrico presentaron placa blanda. Se observa una significancia  $p=0,039$ . Por su parte Ibarra K, Calle M, López E, Heredia D.11 (Ecuador, 2018) indicaron que el índice de higiene oral en los evaluados sin pasta dentífrica según el sexo, en su mayoría del sexo femenino como masculino, presentaban índice malo con 62%, seguido de regular con 33%. Mientras que datos distintos se evidenciaron en el estudio de Ibarra K, Calle M, López E, Heredia D.11 (Ecuador, 2018) el IHO-S parroquial promedio se estableció en 1,09, donde el 61,62% (114 escolares) mostró un nivel bueno, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre los géneros. El 84,32% (156 escolares) presentó un nivel bueno de placa bacteriana blanda, mientras que el

61,08% (113 escolares) mostró ausencia de placa bacteriana calcificada. Entre tanto la investigación de Izquierdo S.12 (Trujillo, 2018) manifiesta que en el grupo que usó Colgate Total 12 Clean Mint, el índice de placa basal fue de 96.6%, a la semana de 73,4%, en el grupo que usó Aquafresh triple acción, el índice de placa bacteriana basal fue de 98.9% y a la semana fue de 80.2%, en el grupo placebo, el índice de placa bacteriana basal fue de 99% y a la semana de 84.7%. Nuestra información plasmada en los resultados indican que tanto hombres y mujeres presentaron un alto índice de placa blanda luego de aplicar el cepillado dental sin dentífrico. (Tabla 4)

- Finalmente se logró determinar el IPC de los estudiantes que realizaron el cepillado dental sin dentífrico, el 31,7% tiene de 18 a 25 años, el 40% de 26 a 32 años y el 3,3% de 33 a más años presentaron placa blanda con un índice de 72,19; mientras que en menor proporción el 11,7% de 18 a 25 años y el 13,3% de 26 a 32 años no presentaron placa blanda. Demostrando que el 75% los estudiantes presentan placa blanda por cepillado sin dentífrico. Se observa una significancia  $p= 0,046$ . Mientras que en el estudio de Chidiak F, Dugarte J, Márquez A, Murzi M, Osuna G.9 (Venezuela, 2014) observaron una variación sustancial de la presencia de placa bacteriana en los individuos si técnica, ya que aumentó de 4,36% a 7,62% la presencia de la placa. Mientras que al aplicarse la técnica de cepillado dental Bass modificada, fue superior en cuanto a la reducción del índice de presencia de placa bacteriana con un porcentaje de 13,3% a 4,36% durante 3 semanas de aplicada la técnica de cepillado. Por su parte



Quiñones L, Barajas A.13 (México, 2015) evidenciaron que según la edad en su mayoría los que tenían 10 años presentaron un aumento del IPBC a 44.6%, seguido de los que tenían 9 años con 41.9%. Nuestros resultados demuestran que los estudiantes de 26 a 32 años y los de 18 a 25 años aumentaron su IPC luego de realizar el cepillado dental sin dentífrico. (Tabla 5)

## VI. Conclusiones

1. Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II ( $p=0,000$ ).
2. El índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según género masculino (11,7%) y femenino (18,3%) fue 23,97.
3. El índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que utilizaron dentífrico, según edad de 18 a 25 años (8,3%) de 26 a 32 (18,3%) y de 33 a más (3,3%) fue 23,97.
4. El índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según género masculino (33,3%) y femenino (41,7%) fue 72,12.
5. El índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica que no utilizaron dentífrico, según edad de 18 a 25 años (31,7%) de 26 a 32 (40%) y de 33 a más (3,3%) fue 72,12.

## **Aspectos complementarios**

### **Recomendaciones**

- ✓ Evaluar los principios activos aislados de cada una de las pastas dentales midiendo su acción sobre biofilms bacterianos y aumentar el número de pastas dentales midiendo su efecto sobre los niveles de higiene oral o biofilms bacterianos.
  
- ✓ Enseñar diversas técnicas de cepillado dental, dado que a mejor técnica de cepillado disminuye la placa bacteriana.

## Referencias bibliográficas:

1. Rizzo L, Torres A, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. CES Odontología. 2016; 29(2): 52-64.
2. Salud O. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de la. 2014. (Organización Mundial de la Salud. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.html>
3. Salud O. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de la. 2014.
4. Foro de la Sociedad Civil en Salud. Pronunciamiento por el derecho a la salud bucal en el Perú 2011. V Conferencia Nacional. 1. Visto en: [http://www.forosalud.org.pe/Pronunciamiento\\_Mesa\\_de\\_Salud\\_Bucal.pdf](http://www.forosalud.org.pe/Pronunciamiento_Mesa_de_Salud_Bucal.pdf).
5. Ibarra K, Calle M, López E, Heredia D. Índice de higiene oral comunitario en escolares de 12 años. Rev. Evid. Odontol. Clinic. Ecuador, 2018; 3(2).
6. Aguirre M, Lizeth J. Estudio comparativo entre la técnica de cepillado circular y horizontal para reducir el índice de placa dentobacteriana en niños de siete años de edad en la Unidad Educativa Américas del Valle. Quito-Ecuador. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Ecuador: Universidad De Las Américas; 2018. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8536>
7. Lafebre F, Cobos D, Arévalo C, Charry R, Torrachi A. Actitudes y Conductas de Salud Oral de Estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca. Acta Odontológica Colombiana. 2015; 5(2): 47-58. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55307>

8. Quiñones L, Barajas A. Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O'Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN. [Tesis para optar el grado de Maestro en Odontopediatría]. México: UAN; 2015.
9. Hernández C, Medina C, Robles N, Mendoza M, Veras M. Uso de auxiliares para la higiene bucal y su distribución por edad y sexo en escolares de seis a 12 años de edad. *Rev Invest Clin. México*, 2014; 66 (2): 157-163.
10. Jaramillo A, Jaramillo F, KAdor I, Masuoka D, Tong L. A comparative study of oral health attitudes and behavior using the Hiroshima University - Dental Behavioral Inventory (HU-DBI) between dental and civil engineering students in Colombia. *Journal of Oral Science* [Internet]. 2014 [Citado 21 Jun 2017]; 55(1): 23-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4090926/>
11. Zambrano C. “Bass modificada y Stillman modificada; Eficacia en reducción de placa bacteriana, escolares unidad educativa #408, Guayaquil 2014. [Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Odontólogo]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1798>
12. Chidiak F, Dugarte J, Márquez A, Murzi M, Osuna G. Salud bucal según el conocimiento y aplicación de técnicas de higiene oral. *Rev Cientif. Juv. Venezuela*, 2014; 7(8): 173-182. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/creando/article/view/1679>

13. Izquierdo Y. Comparación de la efectividad de pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 Clean Mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica ULADECH Católica-2015. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Trujillo: ULADECH; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/3275>
14. Sato M, Camino J, Rodriguez H, Rodriguez L, Tong L. Effect of Dental Education on Peruvian Dental Students' Oral Health- Related Attitudes and Behavior. *J Dent Educ.* Lima, 2015; 77(9): 1179–1184.
15. Corchuelo Ojeda J, Soto L. Evaluation of oral hygiene in pre-school children through bacterial plaque supervision by parents. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia.* 2014;25(2):313-24.
16. Martínez M, Campos A, Rosas R, Avilés G. Aplicación de un programa preventivo de salud bucal en escuelas primarias mexicanas. *Rev Cubana Estomatol.* 2018; 55(2). 10. Cardozo BJ, Bessone G, Pérez SR, Vaculik PA, Sanz EG. Evaluación del estado de Salud Bucal de niños en 4 y 5 años que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mitai Roga N° V, de la ciudad de Corrientes Capital. *Revista Digital.* 2017; 1(1).
17. Rodríguez V, León M. Model of intercultural dental care for the population of the indigenous territory of Quitirrisí, Costa Rica. *Odontología Vital.* 2016(25):23-34.

18. Rosales C, De la Cruz D, Chaires C, Mejía A. Dentífricos fluorurados: composición. *Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud*. 2014; 17(2): 114-9.
19. Rosales JC, De la Cruz Cardoso D, Chaires IC, Mejía MA. Dentífricos fluorurados: composición. *Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud*. 2014;17(2):114-9.
20. Irigoyen M, Luengas M, Amador Y, Zepeda M, Villanueva T, Sánchez L. Comparación de barnices y dentífrico con flúor en la prevención de caries en escolares. *Revista de Salud Pública*. 2015; 17: 801-814.
21. Parra N, Saquicela M. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral con el índice Hiroshima University Dental Behavior Inventory Hu-DBI en el área de Ciencias Técnicas, 2016 de la Universidad de Cuenca 2016.
22. Muñoz W, Mattos M. Técnica educativa para mejorar los conocimientos de salud oral de madres y reducir el índice de higiene oral de preescolares. *International journal of odontostomatology*. 2015; 9(2): 321-7.
23. Ojeda C, Llanos S, Villavicencio J. Situation of caries, gingivitis and oral hygiene in pregnant and non-pregnant women in hospitals of Valle del Cauca, Colombia. *Universidad y Salud*. 2017; 19(1): 67-74.
24. Zorrilla O. Prevención fingida contra la caries. *Colombia Médica*. 2016; 15(3): 120-2.
25. Alcocer A. *Manual de Higiene Bucal*. España: Editorial Médica Panamericana; 2009.

26. Barbería L. Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y odontólogos. Lima: Perú, Ripano; 2005.
27. Barrancos J. Operatoria Dental Integración clínica. 4ª ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2006.
28. Cameron A. Manual de odontología Pediátrica. España: Elsevier MOSBY; 2010
29. Cortesi V. Manual para el auxiliar de Odontología. España: Elsevier; 2008
30. De Rossi, C. Lesiones Cervicales no cariosas. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2009.
31. Henostroza G. Caries Dental Principios y procedimientos para el diagnóstico. Lima, Perú: Ripano; 2007.
32. Herbert, F. Periodoncia. Madrid, España: Masson S.A.; 2005
33. Laserna V. Higiene Dental Personal Diaria. Canadá: Rafford Publishing; 2008.
34. Rojas, V. Manual de Higiene Bucal. España: Editorial Médica Panamericana; 2009.
35. Sidney B. Odontología Pediátrica. 6ª ed. México: Interamericana; 2007
36. Silva L. Higienistas Dentales. 2ª ed. Madrid, España: Editorial MAD Eudoforma; 2009.
37. Villafranca F. Manual del técnico Superior en Higiene Bucoental. España: MAD SL; 2005.



38. Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
39. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
40. Organización Mundial de la Salud. Género. OMS. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>
41. SMU. Edad. Ser Médico. [Internet]. 2015 [citado 2019 abril 13]. Disponible en: <https://www.smu.org.uy/cartelera/socio-cultural/edad.pdf>
42. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. 1ª ed. Chimbote: ULADECH Católica; 2016. pp. 3-4.
43. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

# **ANEXOS**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**RELACIÓN ENTRE EL CEPILLADO DENTAL CON Y SIN DENTÍFRICO  
Y EL NIVEL DE ÍNDICE DE PLACA COMUNITARIO EN ESTUDIANTES  
DE CLÍNICA INTEGRAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH  
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,  
DEPARTAMENTO DE ANCASH, DEL SEMESTRE 2017 – II.**

**Autor:** Romero Yauri, Belgica Belissa.

**INTRODUCCIÓN**

La presente ficha de registro forma parte de un trabajo de investigación. Los resultados obtenidos a partir de éste serán utilizados para determinar relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

Nº: .....

**DATOS GENERALES:**

**EDAD:** .....

**SEXO:** M:  F:

**DATOS PARA ESTUDIO**

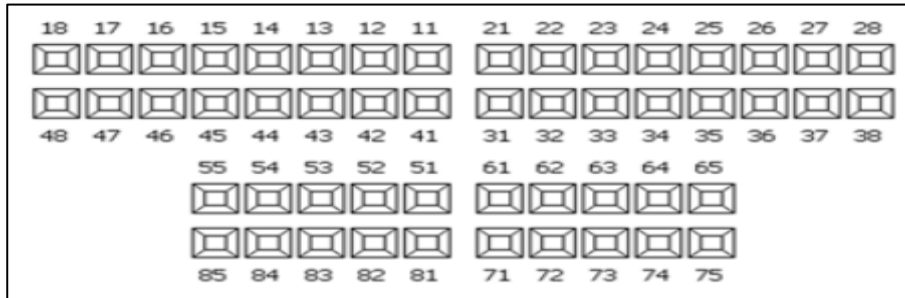
**Uso de dentífrico:**

Con dentífrico

Sin dentífrico

**Índice de Placa Comunitario IPC:**

No hay placa       PB en cualquier área de la cara evaluada



**FORMATO MONITOREO DE PLACA BACTERIANA POR CUIDADORES EN HOGARES DE BIENESTAR**

NOMBRE	FECHA	No. Caras teñidas por fuera (caras vestibulares) (A)	No. Caras teñidas por dentro (caras linguales) (B)	Total caras con placa (C)	Total de dientes (D)	IPC (%)*

\*Para calcular el IPC:  

$$\frac{\text{Total de caras con placa}}{\text{Total de dientes} \times 2 \text{ y resto } 6} = \frac{C}{(D \times 2) - 6} \times 100$$

*Fuente: Universidad Nacional de Colombia*

<http://bdigital.unal.edu.co/55897/7/cinthyacristinasolorzanovera.2016.pdf>



## **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Hernández R. Fernández C, Baptista M. (2014) Es la diligencia del instrumento a un pequeño grupo del total de la muestra, con fines de identificar y eliminar los posibles problemas de elaboración del instrumento. A partir de esta prueba se realiza la confiabilidad y la validez del instrumento.

### **Objetivo:**

Para fines de ratificar la confiabilidad y validez, se aplicó la prueba piloto con el objetivo de corroborar si el instrumento cumple con las características de claridad, pertinencia y fácil aplicación; además de identificar y eliminar los posibles problemas de elaboración del instrumento. La prueba piloto fue aplicada al 10% de la muestra.

La presente investigación tiene como objetivo determinar relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

### **Codificación de Ítems:**

- **Según sexo:**  
1: Masculino 2: Femenino
  
- **Según edad:**  
1: 18 a 25 años      2: 26 a 32 años      3: 33 a más años
  
- **Según uso de dentífrico:**  
1: Sin dentífrico      2: Con dentífrico.
  
- **Según Índice de Placa Comunitario:**  
1: No hay placa      2: PB en cualquier área de la cara evaluada

**A. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: ALFA DE CRONBACH**

Es un coeficiente de correlación al cuadrado que mide la homogeneidad de los ítems promediando todas las correlaciones entre todos los ítems. Se considera un Coeficiente alfa  $\geq 0.7$  aceptable/ Coeficiente alfa  $\geq 0.8$  bueno / Coeficiente alfa  $\geq 0.9$  excelente.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

ÍTEMS SUJETO	1	2	3	4	SUMA DE ÍTEMS	
#1	1	2	2	2	7	
#2	2	3	2	2	9	
#3	2	1	1	2	6	
#4	2	2	2	2	8	
#5	2	2	1	2	7	
#6	2	3	2	2	9	
#7	1	1	1	1	4	
#8	2	2	2	2	8	
#9	1	1	1	2	5	
#10	2	1	2	2	7	
#11	1	1	1	1	4	
#12	2	3	2	2	9	
<b>VARP 1</b>	0.2	0.7	0.3	0.2	3.36	: $S_T^2$

<b>K:</b> El número de ítems	4	<b>Confiabilidad Excelente</b>
$\sum S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems	1.36	
$S_T^2$ : La varianza de la suma de los ítems	4.36	
<b><math>\alpha</math>:</b> Coeficiente de Alfa de Crombach	<b>0.9186</b>	

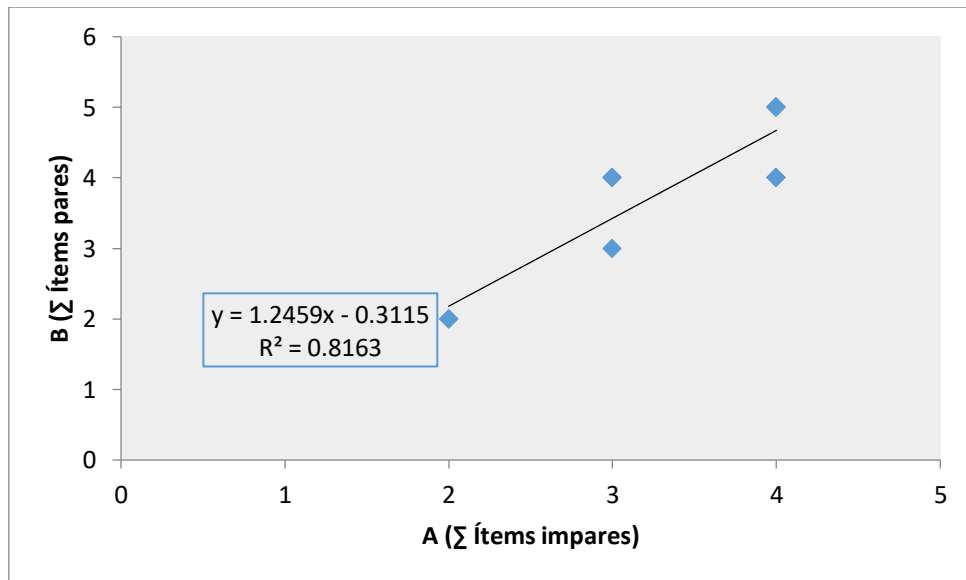
**B. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO: COEFICIENTE R DE PEARSON (r)**

Es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas. La interpretación de una correlación positiva se encuentra entre  $0 < r < 1$  más alto el grado de validez; se considera una correlación positiva  $\geq 0.75$ ; correlación positiva alta  $\geq 0.8$  y una correlación positiva muy alta  $\geq 0.90$ .

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y}$$

Sujeto	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12
$\Sigma$ de ítems impares	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4
$\Sigma$ de ítems pares	4	5	3	4	4	5	2	4	3	3	2	5

**GRÁFICO: DIAGRAMA DE DISPERSIÓN**



**Coefficiente r de Pearson (r):  $\sqrt{0.8163} = 0.9035$  Correlación positiva muy alta.**



ANEXO 03:



**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES  
CHIMBOTE  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"  
Chimbote, 21 de Junio del 2017



**CARTA N° 021-2017- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica**

Señora:  
Dra. Liliana Temoche Palacios  
Coordinadora de clínica odontológica ULADECH Católica.  
Presente -

A través del presente, reciba usted el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Angeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de Director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, la estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado "Eficacia del nivel de índice de placa comunitaria en personas que utilizan cepillo y pasta dental con respecto a personas con uso exclusivo de cepillo dental, en estudiantes de Odontología de ULADECH Católica en el 2017 en el distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash".

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución de salud que usted dirige, para lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la Srta. Romero Yauri Bélgica Beilssa; a fin de realizar la recolección de datos en la Institución a su cargo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;

  
Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres  
DIRECTOR

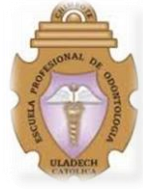
*Se da para forma de muertos y otro en Diagnostico.*

Av. Pardo Nro 4199 - A.H. San Juan  
Chimbote, Peru  
Tel: (043) 209131 - (043) 350411  
escuela\_odontologia@uladech.edu.pe  
www.uladech.edu.pe





## ANEXO 04:



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes

La presente investigación es conducida por la estudiante de último ciclo Bélgica Romero Yauri de la carrera de odontología de la universidad Los Ángeles de Chimbote, la meta de este estudio es Determinar la relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Su respuesta al cuestionario será anónima.

Le agradecemos su atención

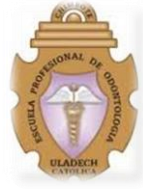
Yo.....,  
identificado(a) con DNI N°....., ACEPTO participar voluntariamente en la presente investigación, participando de los exámenes bucales que sean necesarios.

---

FIRMA DEL PARTICIPANTE



## ANEXO 05:



### PRUEBA DE HIPÓTESIS

Se aplicó la prueba estadística **Chi cuadrado** ( $X^2$ ).

#### 1. Planteamiento de hipótesis

- ✓ **H<sub>i</sub>**: Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.
- ✓ **H<sub>0</sub>**: No existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

#### 2. Nivel de confianza

El nivel de confianza es del 95%.

El nivel de significancia es del 5% (0.05), el cual será el valor estándar y en base a ello determinaremos si se acepta o se rechaza la hipótesis nula.

#### 3. Establecimiento de los criterios de decisión

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- ✓ Si  $p > 0,05$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_i$ .
- ✓ Si  $p < 0,05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_i$ .

#### 4. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Una vez sometido los datos al tratamiento en el programa SPSS v23, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado, proyectando los siguientes datos :

**Tabla 6.- Pruebas de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig.
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>24,361</b>	<b>1</b>	<b>0,000</b>
Corrección de continuidad	22,590	1	0,000
Razón de verosimilitud	25,271	1	0,000
Asociación lineal por lineal	24,158	1	0,000
N de casos válidos	120		

Fuente: Chi cuadrado por SPSS v23.

#### 5. Comparación del Chi-cuadrado calculado con el valor crítico

Teóricamente si el valor de significancia es menor que el valor p, entonces se rechaza la hipótesis nula.

$$p = 0,000 < 0,5$$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

- **H<sub>i</sub>**: Existe relación entre el cepillado dental con y sin dentífrico y el nivel de índice de placa comunitario en estudiantes de la Clínica Integral de Odontología de la ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, del semestre 2017 – II.

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**



