

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



EFICACIA DEL CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL EN ALUMNOS DEL 1ER GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR DEL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO. AREQUIPA, 2015.

Tesis presentada por la

**Bach. Rosa Elena CÁRDENAS DEL
CARPIO**


Para optar el Grado Académico de

MAGISTER EN ODONTOESTOMATOLOGÍA

AREQUIPA – PERÚ

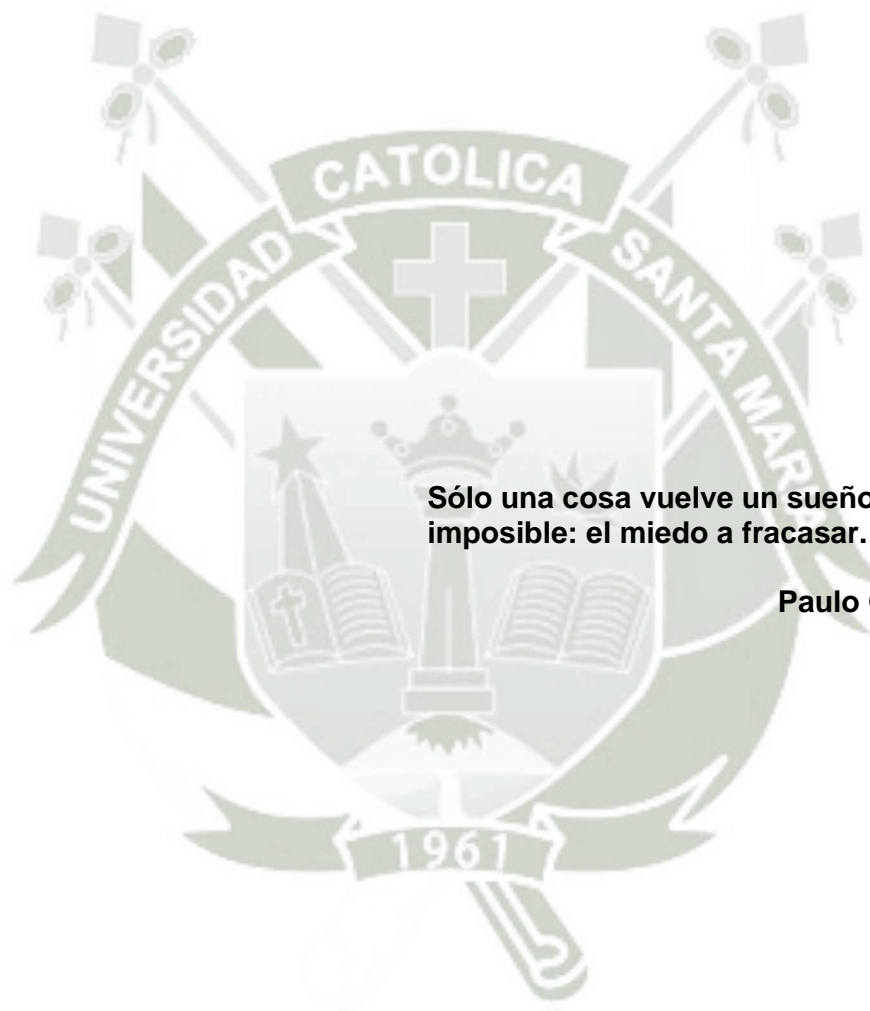
2016

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.



A mi Madre, por su apoyo incondicional, por sus consejos, sus valores y enseñarme a luchar constantemente.

A mi Esposo, por brindarme su apoyo en todo momento, por ser una persona que persigue su sueños a pesar de las adversidades.



**Sólo una cosa vuelve un sueño
imposible: el miedo a fracasar.**

Paulo Coelho.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO ÚNICO: RESULTADOS	9
1.- PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	10
1.1. Tablas de información general.....	10
1.2. Tablas que responden a los objetivos.....	12
2.- DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
PROPUESTA	44
BIBLIOGRAFÍA	46
HEMEROGRAFÍA	47
INFORMATOGRAFÍA	48
ANEXOS	
Anexo N° 1: Proyecto de Investigación	50
Anexo N° 2: Matriz de registro y control.....	89
Anexo N° 3: Cálculos estadísticos	94
Anexo N° 4: Consentimiento informado.....	97
Anexo N° 5: Constancia de investigación.....	99
Anexo N° 6: Secuencia fotográfica	101

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal comparar la eficacia del cepillado con y sin dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en niños de la institución educativa Juan Manuel Polar del distrito de José Luis Bustamante y Rivero de Arequipa.

Se trató de una investigación de campo, experimental, longitudinal y prospectiva; cuyo diseño investigativo fue cuasiexperimental. La investigación se realizó en 81 niños de ambos sexos de las tres secciones de 1er grado de dicha Institución Educativa. La técnica que se requirió fue la observación clínica, que se operativizó a través de su respectivo instrumento: Ficha de observación clínica.

En la fase experimental, primeramente se evaluó la presencia de placa bacteriana supragingival de canino decíduo a 1er molar permanente de ambas arcadas dentarias, previa colocación de una pastilla reveladora de placa; luego procedieron a cepillarse los dientes del lado derecho solo con cepillo, posteriormente se les indicó la realización del cepillado en el lado izquierdo con cepillo y dentífrico, y se verificó la presencia de placa. Para la realización del cepillado con y sin dentífrico se pidió a los niños que lo hicieran con el cepillo que estaban usando en la actualidad, en la forma y tiempo en que lo realizaban en casa.

Los datos obtenidos se procesaron a través de la estadística descriptiva e inferencial, concluyendo que ambas formas de cepillado tuvieron una eficacia del 39.50% y 33.33% en el control de la placa bacteria supragingival, no existiendo diferencia estadística significativa en el índice de IHO en ambos grupos.

Palabras claves: Cepillado con y sin dentífrico.

ABSTRACT

This research had the principal aim to compare the efficacy of dental brush with and without tooth paste in control of uppergingival bacterian plaque in children of Educative INstitution Juan Manuel Polar, José Luis Bustamante y Rivero of Arequipa Dictrict.

It is a filding, experimental, longitudinal and prospective research, whose investigative desing was almost experimental. The investigation was realized in 81 children of both sexes of the 3 sections of first grade of this educative institution. The tecnique was the clinic observation, that was operativized trough its respective instrument: clinic observation card.

In experimental fase, first the presence of bacterian uppergingival plaque was evaluated from primary monocuspide to first permanent molar of both dental arches, previous setting of revelant Tablet. Then children brushed (themelves) right teeth, only with brush. After that, they were asked to brush the higher and lower left side, and plaque presence was verified inmidiatly. The children tha realized the tooth brush with and without, were asked that would make it with the brush that is using actualy, in the same way and time in which is efectuated athome.

The obtained data was processed by descriptive and inferential statistique, which led both tooth brush ways would have and eeficace of 39.50% and 33.33% in control of bacterian uppergingival plaque. Without existing statistic significative difference in OHI in both groups.

Key words: Brush with and without dental paste.

INTRODUCCIÓN

La caries dental y la enfermedad periodontal han sido consideradas como las enfermedades de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial (PETERSEN). La caries dental es la enfermedad bucal más prevalente en el Perú, en la región Arequipa su prevalencia alcanza a un 97% de la población, según último índice epidemiológico realizado por la Facultad de Odontología de la UCSM, y en general, en el mundo afecta a millones de personas, cuya distribución y severidad varía de una región a otra y su aparición está fuertemente asociada con factores socioculturales, económicos, del ambiente y de comportamiento (TASCON J.).

En países desarrollados se ha presentado una reducción no significativa en la prevalencia, así como en la experiencia de caries dental en niños y adolescentes durante las dos últimas décadas. En contraste a países en vías de desarrollo, como es el caso de Perú en que, la prevalencia de caries ha ido en aumento, y ello se debe a que, las intervenciones comunitarias de tipo promocional o preventivo no han sido consistentes y eficaces.

En la presencia de caries dental y de enfermedad periodontal juega un papel determinante la placa bacteriana supra o subgingival, ésta placa se adosa a la superficie dentaria por ciertos mecanismos de adhesión, de tal manera que se hace difícil su remoción.

En el Perú, el subprograma Nacional de Salud Bucal tiene como componentes las actividades de promoción-prevención, que priorizan a los niños de los centros educativos de inicial y Primaria, y una de ellas es la instrucción de la técnica de cepillado dental. (YSLA, R.). La prevención resulta ser un punto débil en salud bucal, sobre todo la eliminación de la placa bacteriana, principal factor etiológico de la caries dental y

enfermedad periodontal. En el Perú no existe una cultura de higiene bucal, que permita un eficaz cuidado de la cavidad oral, la población valora la salud y apariencia general, que generalmente no va en concordancia con la salud oral. En el mundo globalizado en que se vive, la falta de tiempo para realizar ciertas actividades lleva a colocar el cuidado de la salud oral en segundo plano. Realizando una higiene bucal de poca duración y frecuencia, lo que estaría ocasionando la alta prevalencia de estas enfermedades orales.

La placa dental, según su tipo, causa caries o enfermedad periodontal, provocando al final la extracción dentaria prematura en niños, lo que ocasionara con el tiempo maloclusiones, cuya prevalencia también se halla en aumento; y, en adultos la pérdida de hueso, que trae como consecuencias una serie de alteraciones en el aparato estomatognático. Ello pone en evidencia la imperiosa necesidad de llevar a cabo su control, que no es más que la remoción efectiva y periódica de la placa dental o placa bacteriana, utilizando para ello métodos mecánicos y/o métodos químicos.

Con el desarrollo de ésta investigación, se ha pretendido determinar si sólo es necesario realizar un barrido mecánico de la placa bacteriana, controlando así, uno de los factores de riesgo y quizás uno de los más determinantes: la higiene bucal, con el fin de favorecer a la población de bajos recursos económicos, que no tienen acceso a las diferentes pastas existentes en el mercado.

El presente trabajo de investigación consta de un Capítulo Único, en el que se desarrolla el procesamiento y análisis de los datos mediante tablas, gráficas e interpretaciones, así como la discusión; también se presentan las conclusiones, recomendaciones, propuesta, Bibliografía, Hemerografía e informatografía consultadas. Finalmente incluyen los Anexos correspondientes donde figura como primer anexo el Proyecto de Tesis.



CAPÍTULO ÚNICO

RESULTADOS

1.- PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

1.1. Tabla de información general

TABLA Nº 1

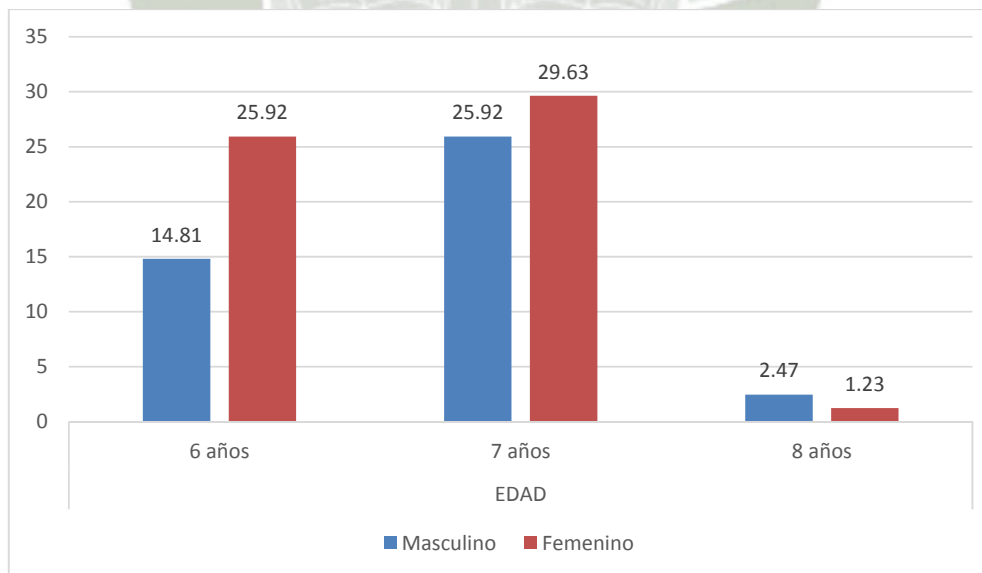
DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS ALUMNOS DEL 1ER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR SEGÚN EDAD Y GÉNERO

GÉNERO	EDAD						TOTAL	
	6 años		7 años		8 años			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	12	14.81	21	25.92	2	2.47	35	43.21
Femenino	21	25.92	24	29.63	1	1.23	46	56.79
TOTAL	33	40.74	45	55.55	3	3.70	81	100.00

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 1

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS ALUMNOS DEL 1ER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR SEGÚN EDAD Y GÉNERO



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

El total de alumnos que intervinieron en la investigación fue de 81 (100%), de los cuales 43.21% y 56.79% corresponden a niños del género masculino y femenino respectivamente.

En cuanto a edad, del total de los mismos, mayormente 96.29% son alumnos entre 6 y 7 años, pues cursan el 1er grado de primaria; solo 3 (3.70%) son de 8 años de edad.



1.2. Tablas que responden a los objetivos

TABLA Nº 2A

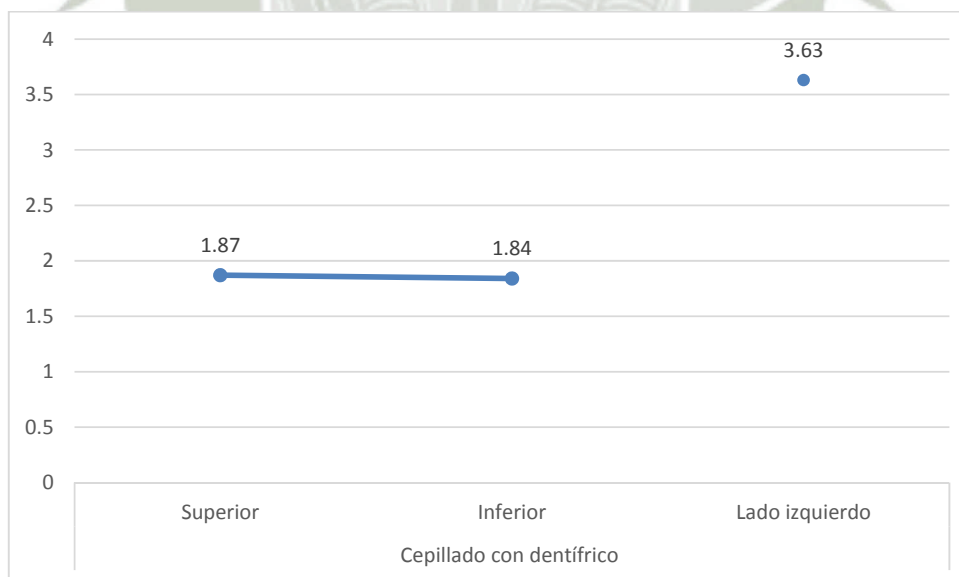
ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL PRETEST DEL IHO EN ALUMNOS DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 1

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		PRETEST IHO Grupo Nº1 (Cepillado con dentífrico)		
		Superior	Inferior	Lado izquierdo
Medidas de tendencia	\bar{X}	1.87	1.84	3.63
	Me	2.00	2.00	3.75
	Mo	2.00	2.00	4.50
Medidas de variabilidad	DS	0.77	0.67	1.31
	R	3.00	2.75	5.25
	V. MÁX	3.00	3.00	6.00
	V. MIN	0.00	0.25	0.75

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 2A

ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL PRETEST DEL IHO EN ALUMNOS DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 1



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Los alumnos del 1er grado mostraron en el pretest un índice de higiene oral promedio en las hemiarquadas superior e inferior izquierdas muy parecidas (1.87 y 1.84), siendo la mediana y la moda iguales (2.00).

En cuanto a las medidas de dispersión se observa que, los valores del índice de higiene oral oscilan entre 0 a 3.00 en ambas hemiarquadas, siendo la diferencia en 0.25 en el valor mínimo en la arquada inferior.

El promedio general del lado izquierdo en el pretest es de 3.63 (malo), siendo el recorrido de los valores del IHO entre 0.75 a 6.00



TABLA 2B

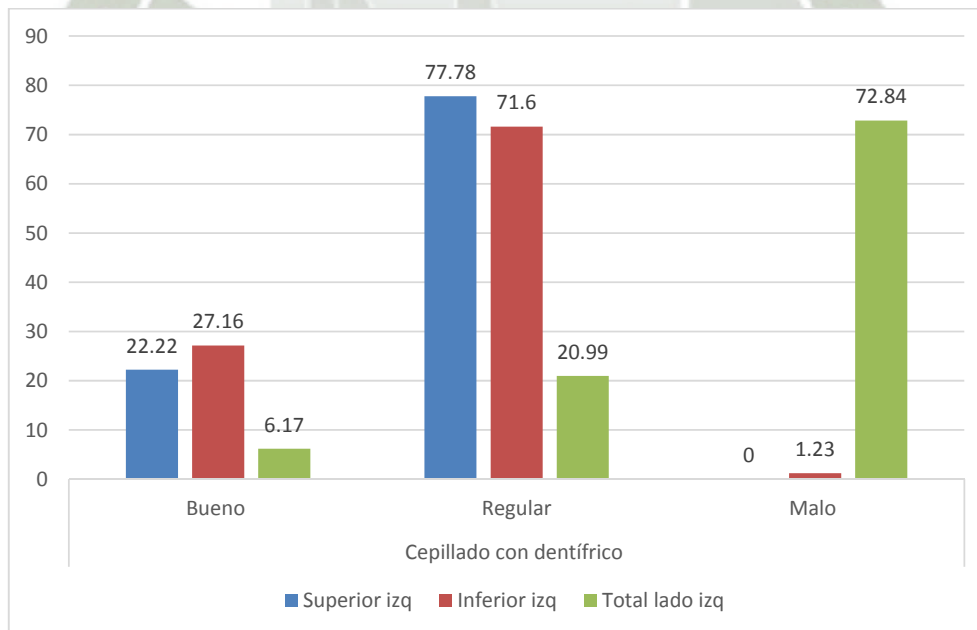
**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL PRETEST DEL GRUPO N° 1**

PRETEST Hemiar cadas y lado	IHO Grupo N° 1 (Cepillado con dentífrico)						TOTAL	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Superior izq.	18	22.22	63	77.78	0	0	81	100.00
Inferior izq.	22	27.16	58	71.60	1	1.23	81	100.00
Total lado izq.	5	6.17	17	20.99	59	72.84	81	100.00

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA 2B

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL PRETEST DEL GRUPO N° 1**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Se observa que, por hemiarquadas izquierdas el IHO es mayormente regular (77.78% superior y 71.60% inferior), a diferencia del que se obtiene en todo el lado izquierdo, que en su mayoría es malo con 72.84% y menormente bueno (6.17%).



TABLA Nº 3A

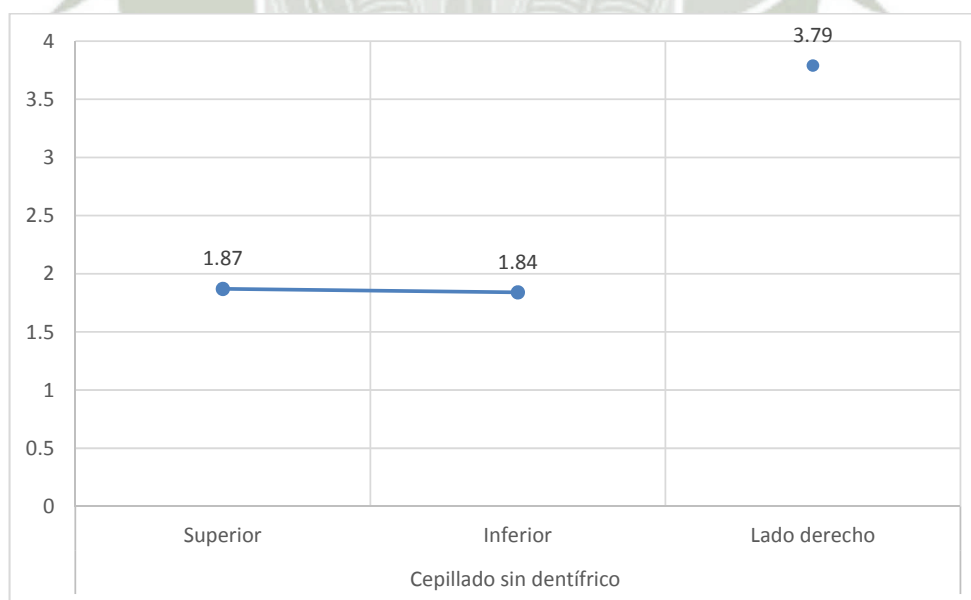
**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL PRETEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 2**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		PRETEST IHO Grupo Nº 2 (Cepillado sin dentífrico)		
		Superior	Inferior	Lado derecho
Medidas de tendencia	\bar{X}	1.87	1.84	3.79
	Me	2.00	2.00	4.00
	Mo	2.00	2.00	4.00
Medidas de variabilidad	DS	0.77	0.78	1.35
	R	3.00	4.00	5.50
	V. MÁX	3.00	4.25	6.25
	V. MIN	0.00	0.25	0.75

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 3A

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL PRETEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 2**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Los promedios de ambas hemiarcadas son prácticamente similares (1.87 y 1.84), siendo la moda y la mediana idénticas (2.00). Los valores del IHO en la hemiarcada superior van de 0.00 a 3.00 y en la hemiarcada inferior va de 0.25 a 4.25 lo que hace que el rango sea diferente en 1.00.

Observando el lado derecho se puede deducir que los valores del IHO son heterogéneos, ya que ellos oscilan entre 0.75 y 6.25, teniendo un promedio elevado de 3.79.



TABLA 3B

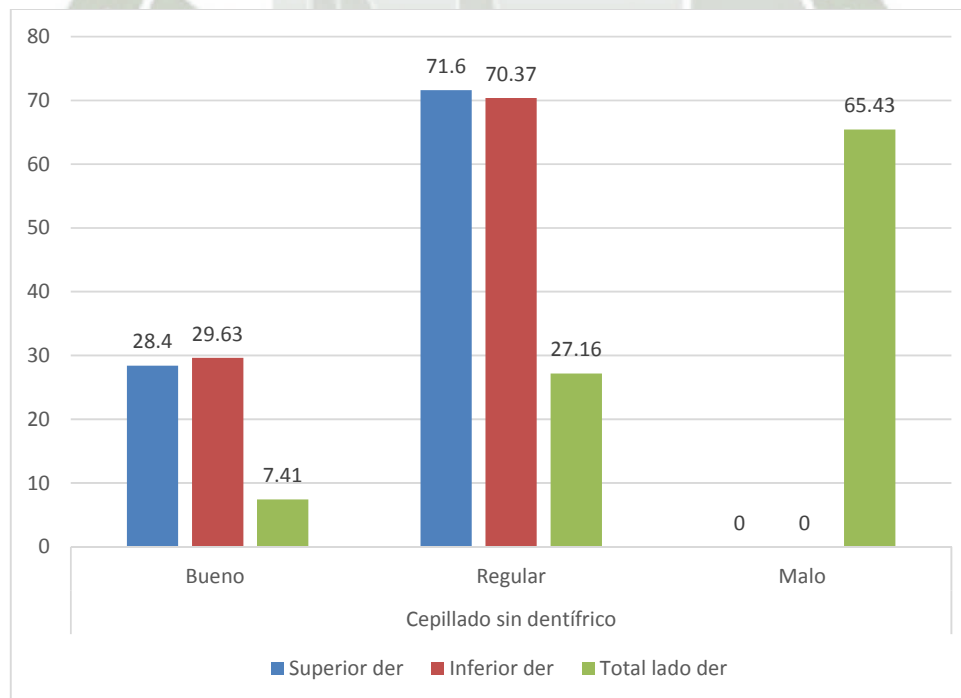
**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL PRETEST DEL GRUPO N° 2**

PRETEST Hemiarcadas y lado	IHO Grupo N° 2 (Cepillado sin dentífrico)						TOTAL	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Superior der	23	28.40	58	71.60	0	0	81	100.00
Inferior der	24	29.63	57	70.37	0	0	81	100.00
Total lado der	6	7.41	22	27.16	53	65.43	81	100.00

Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

GRÁFICA 3B

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL PRETEST DEL GRUPO N° 2**



Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

El IHO en el pretest del grupo que no recibió dentífrico, en ambas hemiarcadas derechas es mayormente regular (71.60% superior y 70.37% inferior) y menormente bueno, sin llegar a ser malo.

Pero, se observa que tomando como referencia todo el lado derecho el IHO es mayormente malo (65.43%) y menormente bueno en solo 7.41% de los alumnos del 1er grado de la Institución Educativa Juan Manuel Polar.



TABLA N° 4A

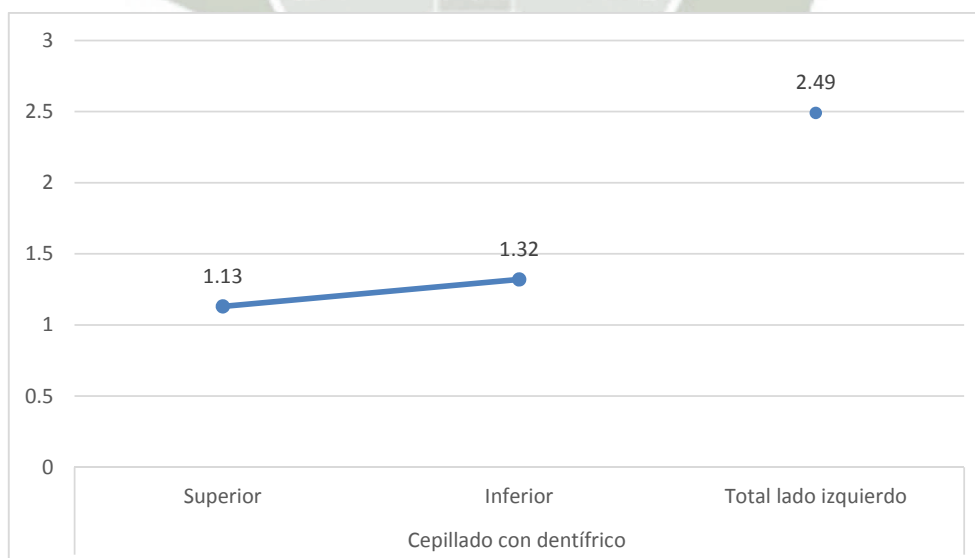
**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL POSTEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO N° 1**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		POSTEST IHO Grupo N° 1 (Cepillado con dentífrico)		
		Superior	Inferior	Total lado izquierdo
Medidas de tendencia	\bar{X}	1.13	1.32	2.49
	Me	1.00	1.50	2.50
	Mo	1.00	1.00	3.00
Medidas de variabilidad	DS	0.78	0.79	1.37
	R	3.00	3.00	5.25
	V. MÁX	3.00	3.00	5.25
	V. MIN	0	0	0

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA N° 4A

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL POSTEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO N° 1**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Se observa que hay diferencia en los promedios del IHO entre hemiar cadas (1.13 sup y 1.32 inf), a pesar que los valores del índice oscilan entre 0.00 y 3.00 en ambas hemiar cadas.

En general el lado izquierdo muestra un promedio de 2.49 (regular), siendo el rango amplio, pues los valores oscilan entre 0.00 y 5.25, lo que se interpreta que el IHO es heterogéneo en la población de estudio.



TABLA 4B

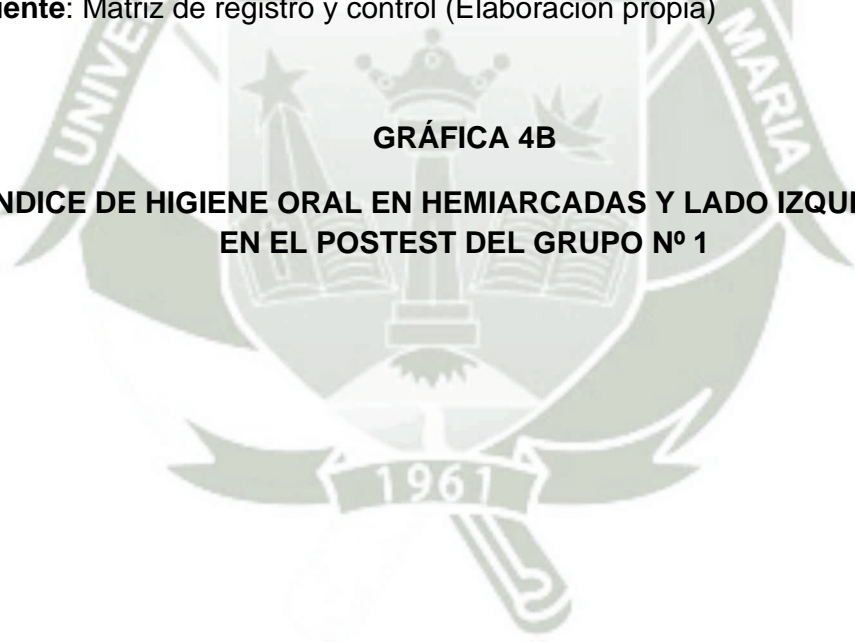
**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL POSTEST DEL GRUPO N° 1**

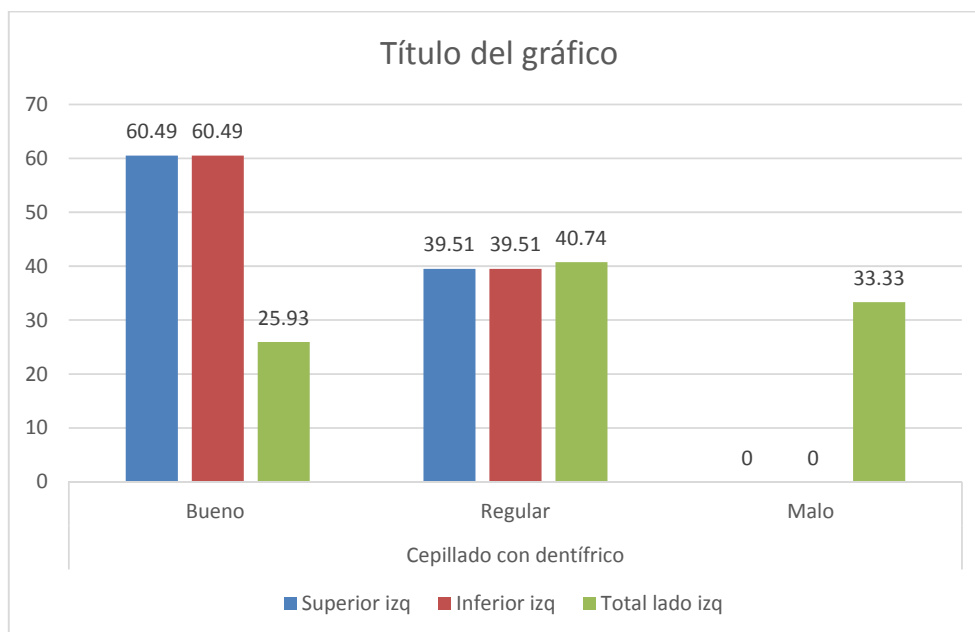
POSTEST Hemiarcadas y lado	IHO Grupo N° 1 (Cepillado con dentífrico)						TOTAL	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Superior izq.	49	60.49	32	39.51	0	0	81	100.00
Inferior izq.	49	60.49	32	39.51	0	0	81	100.00
Total lado izq.	21	25.93	33	40.74	27	33.33	81	100.00

Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

GRÁFICA 4B

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO IZQUIERDO
EN EL POSTEST DEL GRUPO N° 1**





Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

Las frecuencias muestran que, en las hemiarcadas izquierdas el IHO es de bueno mayormente (60.49%) y menormente regular (39.51%).

Al observar el IHO mostrado en el lado izquierdo, este es mayormente regular (40.74%) y muy cercanos entre si el bueno y malo (25.93% y 33.33) respectivamente.

TABLA Nº 5A

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL POSTEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 2**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		POSTEST IHO Grupo Nº 2 (Cepillado sin dentífrico)		
		Superior	Inferior	Lado derecho
Medidas de tendencia	\bar{X}	1.20	1.19	2.38
	Me	1.00	1.25	2.25
	Mo	1.00	1.25	2.25
Medidas de variabilidad	DS	0.87	0.71	1.47
	R	3.00	3.00	6.00
	V. MÁX	3.00	3.00	6.00
	V. MIN	0	0	0

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 5A

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO EN EL POSTEST DEL IHO EN ALUMNOS
DEL 1ER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN MANUEL POLAR EN EL GRUPO Nº 2**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

En ambas hemiarquadas superior e inferior derechas, el promedio del IHO es practicante similar (1.20 sup y 1.19 inf), oscilando los valores entre un valor mínimo de 0.00 y máximo de 3.00, lo que se interpreta como IHO similar en ambas hemiarquadas.

El lado derecho en general, en el cual el cepillado fue sin dentífrico, el promedio del IHO es de 2.38 (regular), siendo el rango de gran amplitud, pues el valor mínimo es de 0.00 y el máximo de 6.00, o sea que los valores del IHO en estos niños va de bueno a malo.



TABLA 5B

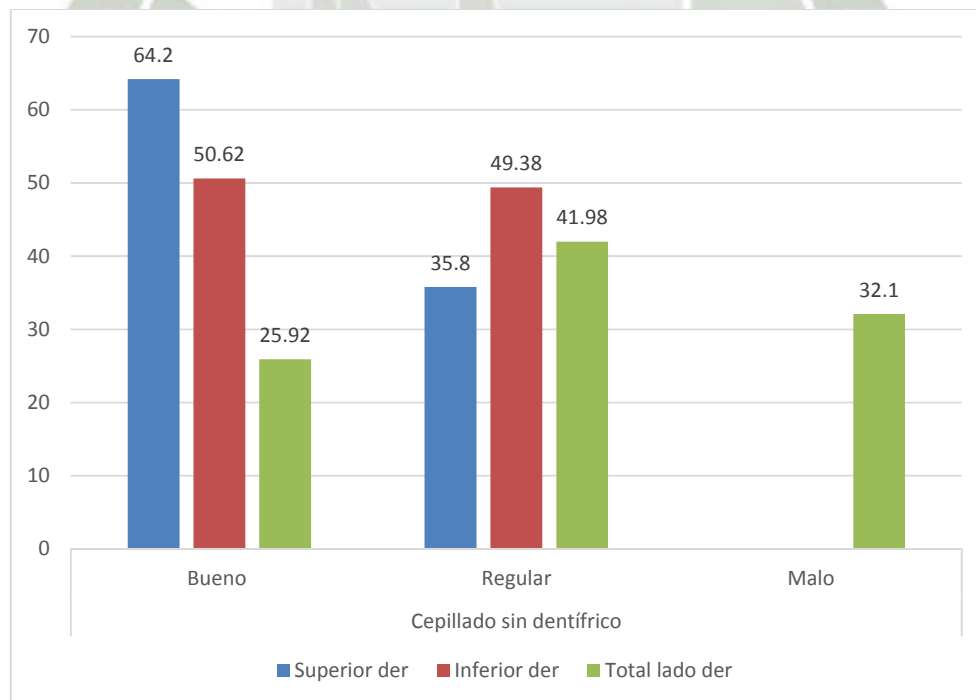
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO DERECHO EN EL POSTEST DEL GRUPO N° 2

POSTEST	IHO GRUPO N° 2 (Cepillado sin dentífrico)						TOTAL	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hemiarcadas y lado								
Superior der	52	64.20	29	35.80			81	100.00
Inferior der	41	50.62	40	49.38			81	100.00
Total lado der	21	25.92	34	41.98	26	32.10	81	100.00

Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

GRÁFICA 5B

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN HEMIARCADAS Y LADO DERECHO EN EL POSTEST DEL GRUPO N° 2



Fuente: Matriz de registro y control (Elaboración propia)

El IHO presentado en los alumnos después del cepillado sin dentífrico por hemiarcadas derechas esta entre bueno y regular, más bueno (64.20%) en la hemiarcada superior y casi equitativamente en la hemiarcada inferior (50.62% y 49.38%).

Del total de 81 lados derechos, el 41.98% ha mostrado un IHO regular y el 32.10% malo, con un buen porcentaje bueno (25.92%).



TABLA 6A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN
EL GRUPO Nº 1 ENTRE EL PRE Y POSTEST**

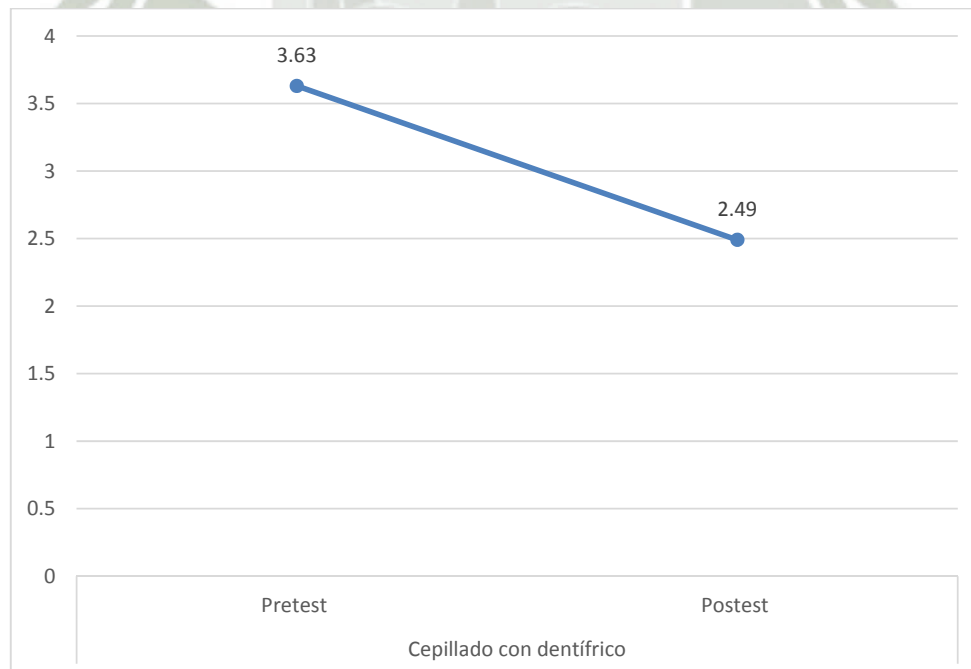
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		OBSERVACIONES GRUPO Nº 1 (Cepillado con dentífrico)	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	\bar{X}	3.63	2.49
	Me	3.75	2.50
	Mo	4.50	3.00
Medidas de variabilidad	DS	1.31	1.37
	R	5.25	5.25
	V. MÁX	6.00	5.25
	V. MIN	0.75	0

t: 7.14 p. 0.000 p < 0.05

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA 6A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN
EL GRUPO Nº 1 ENTRE EL PRE Y POSTEST**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Al comparar los tests del grupo que realizó cepillado con dentífrico, se observa que existe disminución en los promedio del IHO en la misma moda y mediana, que de ser malos han pasado a ser regulares. A pesar que el rango es igual en ambos tests, se observa que los valores mínimos y máximos han disminuido hacia el postest.

La prueba estadística utilizada que compara los datos refiere que existe diferencia estadística significativa en el IHO entre ambos test, al ser la significancia menor a 0.05.



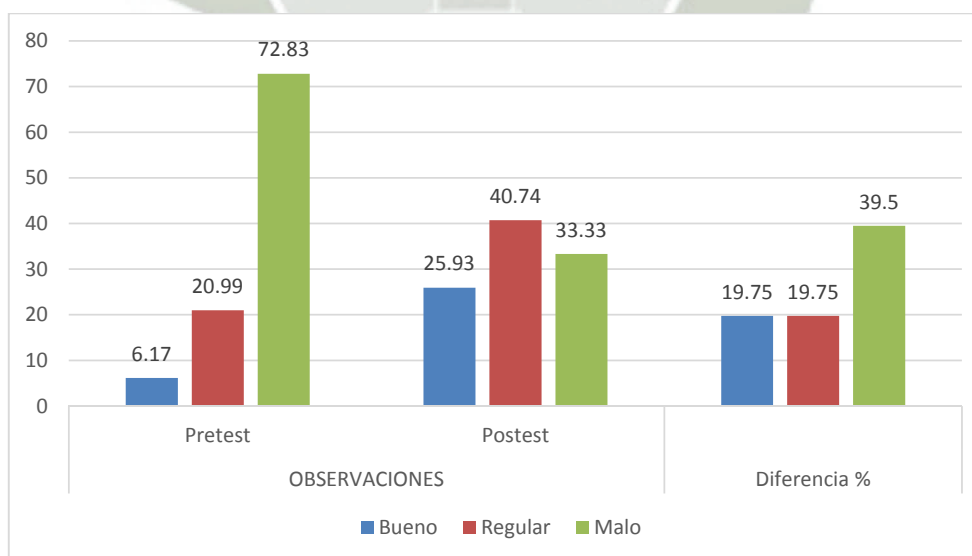
TABLA 6B
**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO EN EL GRUPO DE
CEPILLADO MÁS DENTÍFRICO**

IHO	Lado izq. con dentífrico	OBSERVACIONES				Diferencia %
		Pretest		Postest		
		Nº	%	Nº	%	
Bueno		5	6.17	21	25.93	19.75
Regular		17	20.99	33	40.74	19.75
Malo		59	72.83	27	33.33	39.50
TOTAL		81	100.00	81	100.00	

X^2 26.873 p 0.00 $p < 0.05$

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA 6B
**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO EN EL GRUPO DE
CEPILLADO MÁS DENTÍFRICO**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Se observa una gran diferencia en el IHO, pues se han elevado la categoría bueno de 6.17% a 25.93% y regular de 20.99% a 40.74%, lo más resaltante es que ha disminuido considerablemente la categoría malo de 72.83% a 33.33%.

Dichas diferencias entre los test del grupo que realizó cepillado con dentífrico, se han reflejado en la prueba estadística del Chi cuadrado que refiere diferencia estadística significativa en el índice de higiene oral entre el pre y postest, ya que la significancia dada es de $0.00 < a 0.05$.

Se ha determinado la diferencia porcentual entre ambos test, para reflejar un porcentaje de eficacia del cepillado más dentífrico, que fue de 39.50%.



TABLA 7A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN
EL GRUPO DE CEPILLADO SIN DENTÍFRICO ENTRE EL PRE Y
POSTEST**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		OBSERVACIONES	
		Grupo N° 2 (Cepillado sin dentífrico)	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	\bar{X}	3.79	2.38
	Me	4.00	2.25
	Mo	4.00	2.25
Medidas de variabilidad	DS	1.35	1.47
	R	5.50	6.00
	V. MÁX	6.25	6.00
	V. MIN	0.75	0

t: 16.92 p. 0.000 p < 0.05

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA 7A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN
EL GRUPO DE CEPILLADO SIN DENTÍFRICO ENTRE EL PRE Y
POSTEST**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Se observa que, el IHO ha disminuido hacia el postest, así lo muestra el promedio, la media y la moda que de malos han pasado a ser regular. El rango ha sufrido un aumento, pero esa cifra se debe a la diferencia numérica de los valores máximo y mínimo, que al observarlos por separado se puede colegir la disminución producida, de 0.75 a 0.00 en el valor mínimo y de 6.25 a 6.00 en el valor máximo.

Según la prueba estadística de la T de Student cuya significancia dada es de $0.00 < a 0.05$, lo que permite deducir que existe diferencia estadística en los valores de IHO entre el pre y post test en el Grupo de cepillado sin dentífrico.



TABLA 7B

**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO EN EL GRUPO DE
CEPILLADO SIN DENTÍFRICO ENTRE EL PRETEST Y POSTEST**

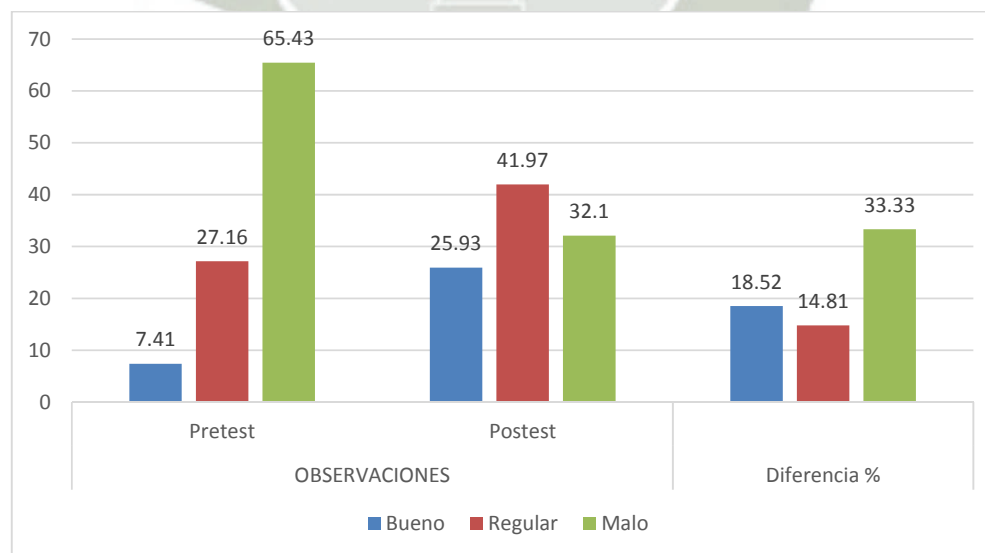
IHO \ Lado derecho sin dentífrico	OBSERVACIONES				Diferencia %
	Pretest		Postest		
	Nº	%	Nº	%	
Bueno	6	7.41	21	25.93	18.52
Regular	22	27.16	34	41.97	14.81
Malo	53	65.43	26	32.10	33.33
TOTAL	81	100.00	81	100.00	

X^2 20.133 p: 0.000 p < 0.05

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 7B

**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO EN EL GRUPO DE
CEPILLADO SIN DENTÍFRICO ENTRE EL PRETEST Y POSTEST**



Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Al comparar los test del grupo de cepillado sin dentífrico se observa que, ha habido un aumento en el porcentaje en las categorías de bueno y regular en el postest, que va de 7.41% a 25.93% (bueno); y de 27.16% a 41.97% (regular). La categoría malo es la que disminuyó de 65.43% a 32.10%. En el pretest predominaba la categoría mala y en el postest la categoría regular.

La comparación realizada a través del chi cuadrado arroja que existe diferencia estadística significativa en el IHO entre el pre y postest, al manifestar una significancia de $0.00 < a 0.05$.

Se determinó la diferencia porcentual entre ambos test para mostrar en porcentaje la eficacia del cepillado sin dentífrico, que fue de 33.33%.



TABLA 8A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL IHO ENTRE LOS GRUPOS DE
CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO**

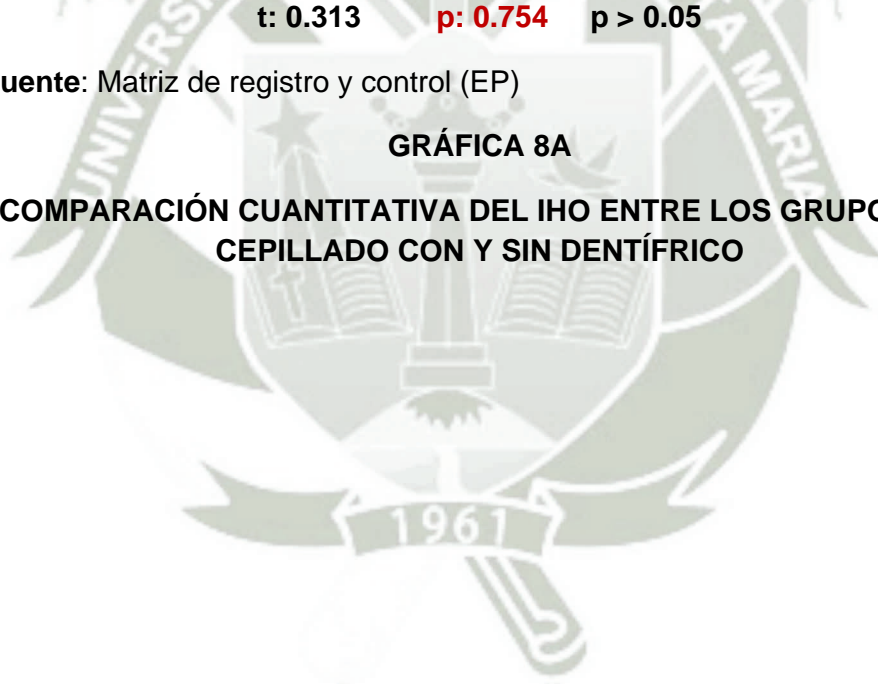
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		GRUPOS	
		Grupo N° 1 (Con dentífrico)	Grupo N° 2 (Sin dentífrico)
Medidas de tendencia central	\bar{X}	2.49	2.38
	Me	2.50	2.25
	Mo	3.00	2.25
Medidas de variabilidad	DS	1.37	1.47
	R	5.25	6.00
	V. MÁX	5.25	6.00
	V. MIN	0	0

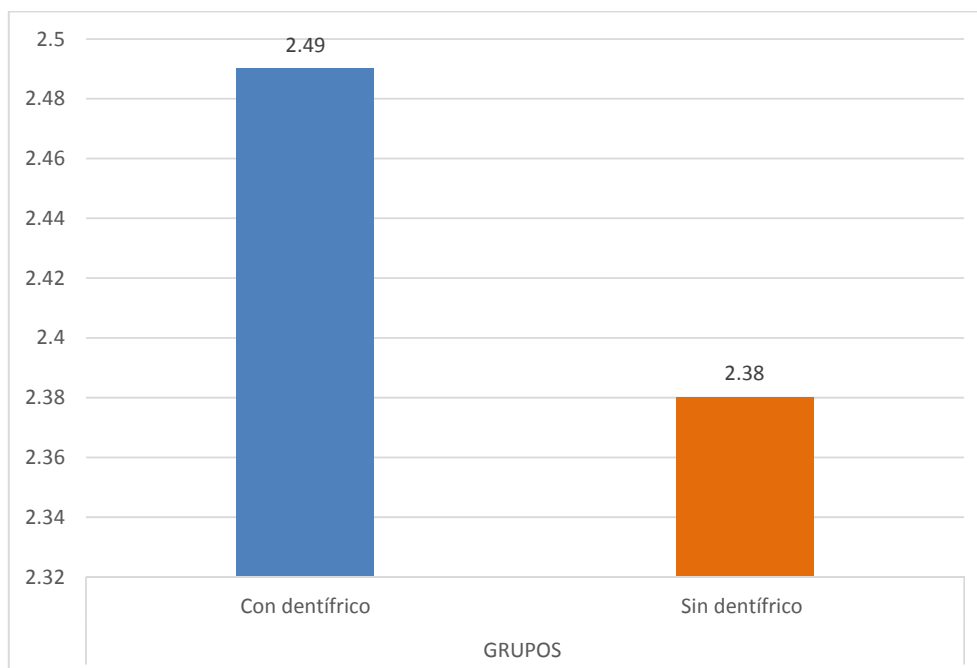
t: 0.313 p: 0.754 p > 0.05

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA 8A

**COMPARACIÓN CUANTITATIVA DEL IHO ENTRE LOS GRUPOS DE
CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO**





Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Al comparar ambos grupos se puede observar que, la diferencia es mínima en los promedios y en la mediana. Los valores mínimos son iguales, en el valor máximo la diferencia es de 0.75, a favor del grupo de cepillado con dentífrico, que es de 5.25 y de 6.00 en el otro grupo.

La prueba inferencial T de Student permite inferir que no existe diferencia estadísticamente significativa en el IHO entre ambos grupos en el postest, al referir la significancia un valor de $0.754 > \alpha 0.00$.

TABLA Nº 8B

**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO ENTRE LOS GRUPOS DE
CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO**

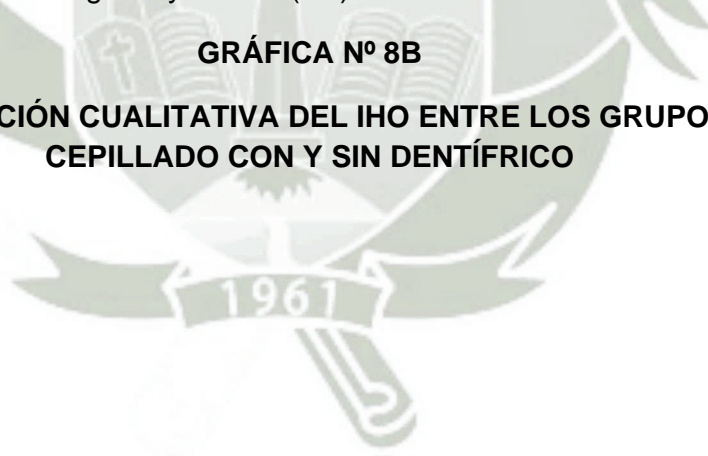
IHO \ Posttest	GRUPOS			
	Grupo Nº 1 (Cepillado con dentífrico)		Grupo Nº 2 (Cepillado sin dentífrico)	
	Nº	%	Nº	%
Bueno	21	25.93	21	25.73
Regular	33	40.74	34	41.97
Malo	27	33.33	26	32.10
TOTAL	81	100.00	81	100.00

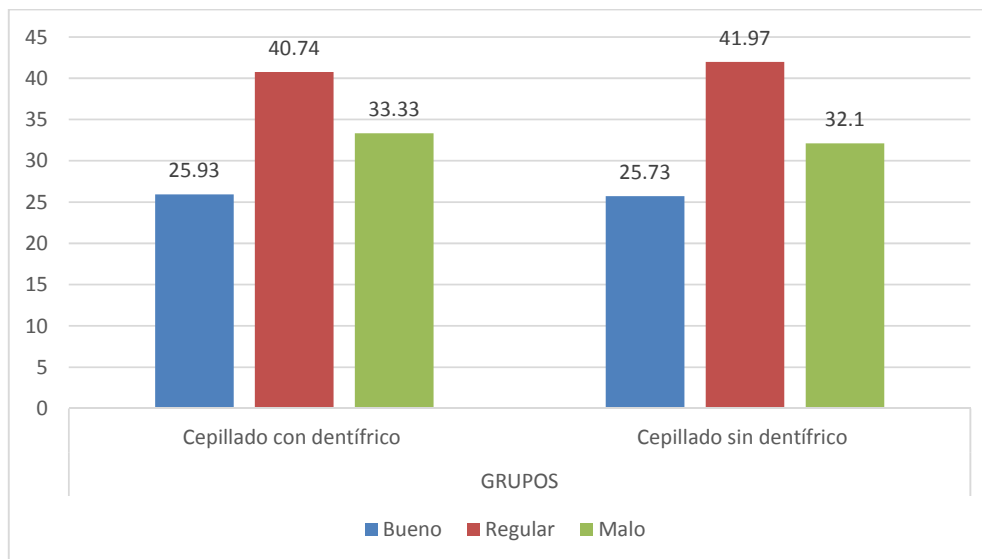
X^2 0.034 **p: 0.983** $p > 0.05$

Fuente: Matriz de registro y control (EP)

GRÁFICA Nº 8B

**COMPARACIÓN CUALITATIVA DEL IHO ENTRE LOS GRUPOS DE
CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO**

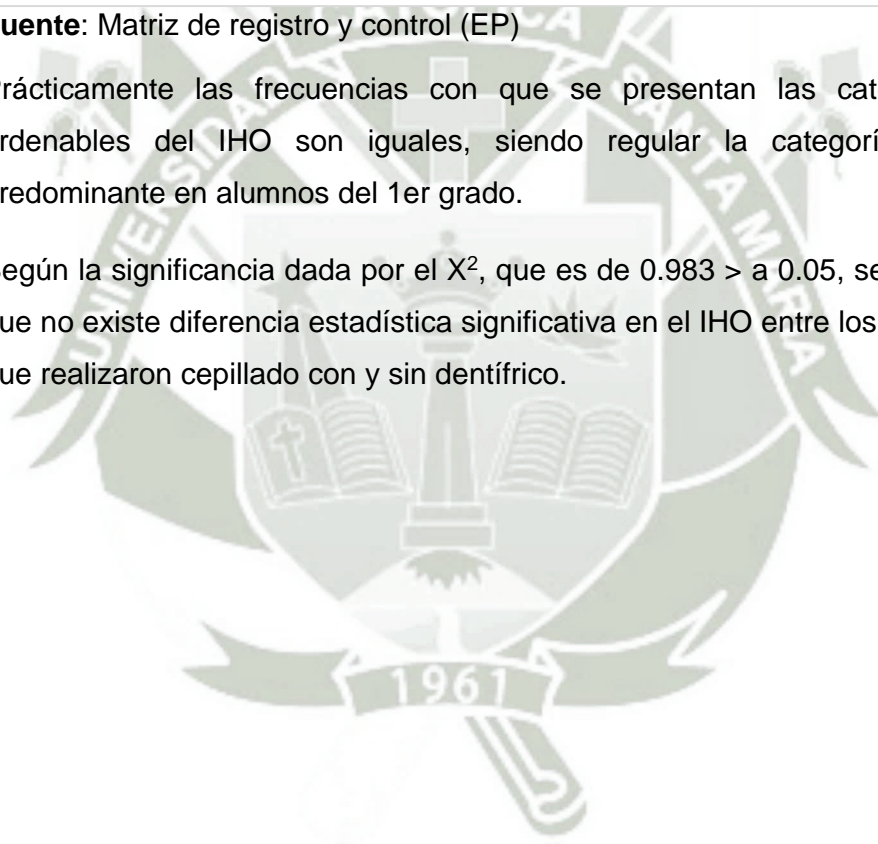




Fuente: Matriz de registro y control (EP)

Prácticamente las frecuencias con que se presentan las categorías ordenables del IHO son iguales, siendo regular la categoría más predominante en alumnos del 1er grado.

Según la significancia dada por el X^2 , que es de $0.983 > a 0.05$, se infiere que no existe diferencia estadística significativa en el IHO entre los grupos que realizaron cepillado con y sin dentífrico.



2.- DISCUSIÓN

La placa bacteriana supragingival presente en los alumnos del 1er grado de la Institución Educativa Juan Manuel Polar, en el pretest fue de 72.84% en el lado izquierdo y de 65.43% en el lado derecho.

Lo que llama la atención, pues se supone que debería haber un mejor cepillado es el lado opuesto al lado dominante.

En la presente investigación se encontró en los grupos de cepillado con y sin dentífrico un control de la placa bacteriana supragingival en un 39.50% y 33.33% respectivamente. A diferencia de los resultados encontrados por Cesar Cayo y otros, que en su investigación titulada Eficacia del Cepillado con cloruro de sodio versus pasta dental en la disminución del estreptococcus mutans, compararon los resultados en la disminución de colonias entre el cepillado con pasta dental y el cepillado con agua sola, encontrando que existían diferencias significativas en la reducción de colonias por parte del cepillado con pasta respecto al cepillado solo con agua.

Ysla Rosa y Pareja María refieren que encontraron en su estudio titulado eficacia del cepillado dental en la remoción del biofilm en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Andrés Bello, Lima, que los niños de 10-11 años presentaron un mayor porcentaje de placa mala con un 84% en el pretest y observaron una reducción de placa solo con el cepillado dental, sin el uso de un dentífrico a 44.41%. Estos datos también son similares a los que se obtuvo en el presente estudio, en el que los niños presentaron inicialmente en un 65.43% un índice de placa de malo, para disminuir después del cepillado sin dentífrico en un 32.10%. Paresquevas S. y cl. (2006) refieren que el dentífrico no contribuye a la remoción mecánica de la placa durante el cepillado dental.

Julia Soto (2003), referido por Ysla Rosa y Pareja María halló en una muestra de 140 alumnos de 12 años un promedio de higiene oral de

1.9 antes de la aplicación del cepillado, considerado como malo en un 53% y regular 46%, a diferencia del presente estudio que trabajo con alumnos de 1er grado, cuyas edades generalmente están entre 6 y 7 años, pero que sirven de referencia, un promedio de 3.79% de IHO bueno, un 65.43% de malo y 27.16% regular.

Otro dato encontrado en la presente investigación es que ambas formas de cepillado con y sin dentífrico han controlado la placa bacteriana en un 39.50% y 33.33% e inferencialmente se deduce que no existe diferencia en el control, resultados que difieren en los encontrados por Cesar Cayo, quien afirma que existen diferencias significativas en la reducción de colonias por parte del cepillado con pasta respecto al cepillado solo con agua.

En el experimento se pudo observar que los alumnos del primer grado se cepillan en forma horizontal en su mayoría, y que lo hacen más por vestibular que por palatino y lingual; y que el cepillo que usan se haya gastado. Estas condiciones actúan como factores modificantes del índice de higiene oral, que dan a conocer la falta de educación en higiene bucal y particularmente sobre técnica de cepillado.

Si, como resultado se tiene que, el cepillado con y sin dentífrico han sido eficaces en algún porcentaje en el control de la placa bacteriana, entonces se puede pensar que si se mejora la técnica de cepillado la eficacia sería total, ya que nada es más importante que una adecuada higiene oral llevada a cabo en forma diaria, para la eliminación y/o control de la placa bacteriana supragingival, y así disminuir el riesgo a caries dental y enfermedad periodontal.

Un cepillado correcto optimiza el uso de antimicrobianos en forma de colutorios, pastas dentales con un sinfín de agregados que les confieren cierta propiedad. El cepillado produce por medios una desestructuración previa del biofilm.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

El cepillado con dentífrico ha sido eficaz en 39.50% en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos del 1er grado de educación primaria de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del distrito de Jose Luis Bustamante y Rivero.

SEGUNDA:

La eficacia del cepillado sin dentífrico ha sido de 33.33% en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos del 1er grado de educación primaria de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del distrito de Jose Luis Bustamante y Rivero.

TERCERA:

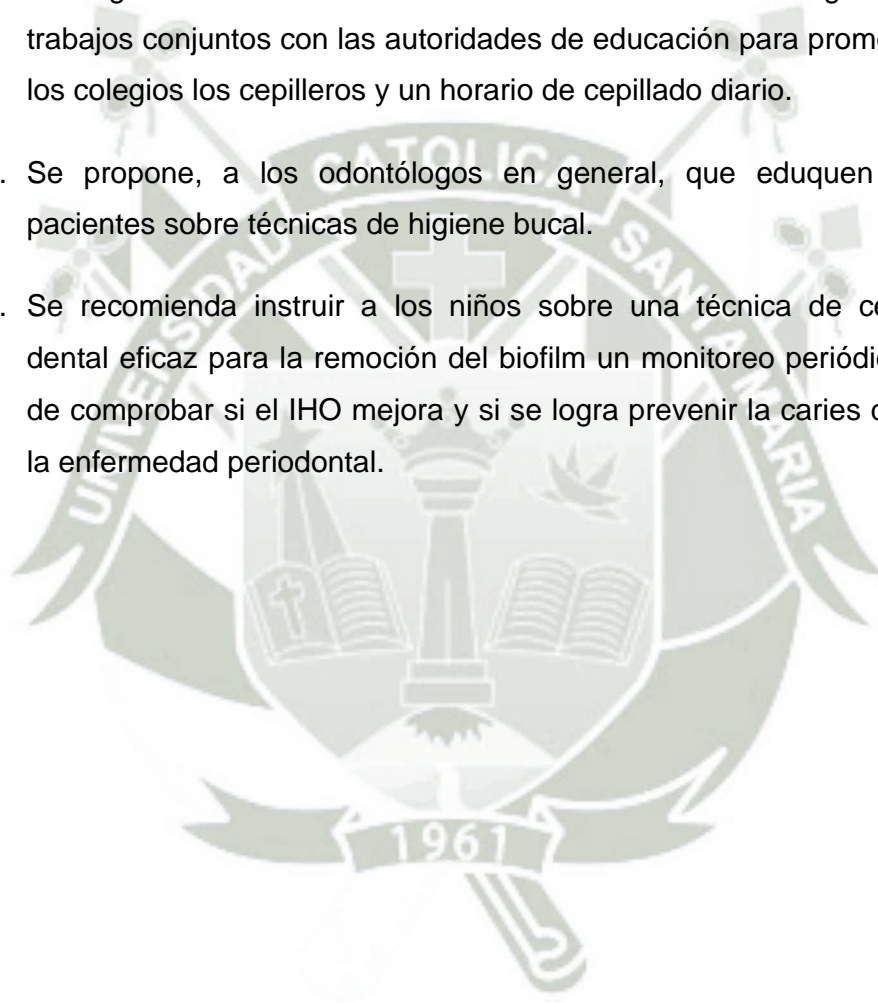
No existe diferencia en la eficacia entre ambos métodos, ya que ambas formas de cepillado con y sin dentífrico han controlado la placa bacteriana supragingival, que según el IHO, este disminuyo de la categoría de malo, aumentando las categorías bueno y regular, predominando el último.

CUARTA:

Según las significancias dadas por la T de Student $0.754 > a 0.05$; y el Chi2 $0.983 > a 0.05$, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los alumnos de Odontología realizar y promover programas educativos sobre técnicas de cepillado en los colegios de la región Arequipa.
2. Se sugiere a las autoridades de la Facultad de Odontología realizar trabajos conjuntos con las autoridades de educación para promover en los colegios los cepilleros y un horario de cepillado diario.
3. Se propone, a los odontólogos en general, que eduquen a sus pacientes sobre técnicas de higiene bucal.
4. Se recomienda instruir a los niños sobre una técnica de cepillado dental eficaz para la remoción del biofilm un monitoreo periódico a fin de comprobar si el IHO mejora y si se logra prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal.



PROPUESTA

1. TÍTULO

“Programa de enseñanza de técnicas de cepillado en las instituciones educativas de inicial y primaria del Cercado de Arequipa”.

2. JUSTIFICACIÓN

Según índice epidemiológico en escolares del nivel primario en el área de influencia de la Clínica Odontológica, se determinó que existe una prevalencia del 97% de caries dental.

En otros países en los últimos años la prevalencia de caries ha ido disminuyendo, lo contrario ocurre en Perú y región Arequipa. En el Perú no existen programas preventivos promocionales eficaces dirigidos a escolares, pues utilizan técnicas tradicionales. Es necesario la implementación de programas de salud bucal que incluyan la enseñanza de técnicas de cepillado, para conseguir así frenar y reducir la prevalencia e incidencia de caries dental.

3. POBLACIÓN OBJETIVO

Alumnos del nivel inicial y primario de las Instituciones Educativas del Cercado de Arequipa.

4. OBJETIVOS

- 4.1. Mejorar la práctica de higiene bucal en la población de 3 a 12 años.
- 4.2. Disminuir el riesgo de esta población a presentar caries, enfermedad periodontal y maloclusiones.
- 4.3. Implementar en las instituciones educativas centros de cepillado diario.

5. ETAPAS DEL PROGRAMA

5.1. Diagnóstico

Esta fase preliminar tiene como objetivo central identificar el IHO y el estado de salud bucal en los alumnos del nivel inicial y primario de las instituciones educativas del Cercado de Arequipa.

5.2. Análisis de la evaluación diagnóstica

A través del diagnóstico previo se podrá planificar las estrategias de intervención.

5.3. Actividades

- Demostración domiciliaria de la técnica de cepillado correcta.
- Eliminación de la placa bacteriana mediante instrucción correcta de cepillado dental
- Eliminación de placa calcificada mediante destartraje si fuese necesario.
- Aplicación de flúor

6. RECURSOS

6.1. Recursos humanos

- Investigadora : Rosa Cárdenas
- Colaboradores : Cirujanos Dentistas de centros de salud
Directores de los centros educativos

6.2. Recursos físicos

Infraestructura de las instituciones educativas.

6.3. Recursos económicos

El presupuesto para efectuar las etapas del programa, se buscará el financiamiento de las empresas comercializadoras de cepillos y pastas dentales.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Segunda edición. Editorial IATROS. Bogotá. 2008.
- BASCONES MARTÍNEZ, Antonio. *Medicina Bucal*. 3ra edición. Ediciones Avances Médico – Dentales, S.L. Barcelona. 2004.
- BASCONES MARTÍNEZ, Antonio. *Periodoncia clínica e implantología oral*. 2da edición. Madrid. 2001.
- ELEY, B.M.; SOORY, m.; MANSON, J.D. *Periodoncia*. sexta edición. Editorial Elsevier. Barcelona. 2012.
- HIGASHIDA, Bertha. *Odontología preventiva*. 2da. Edición. Editorial Mc Graw Hill. Educación México. D.F. 2009.
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. 10ª edición. Editorial Interamericana. Médico D.F. 2008.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 2da edición. Edit. Interamericana. México D.F. 2008.
- RAMFJORD-ASH. *Periodoncia y Periodontología*. 3ra edición. Edit. Amolca. Buenos Aires. 2004.
- RIOBOO GARCIA, Rafael. *Odontología preventiva y odontología comunitaria*. 1ra edición. Ediciones Avances Médicos – Dentales, S.L. Madrid. 2002.

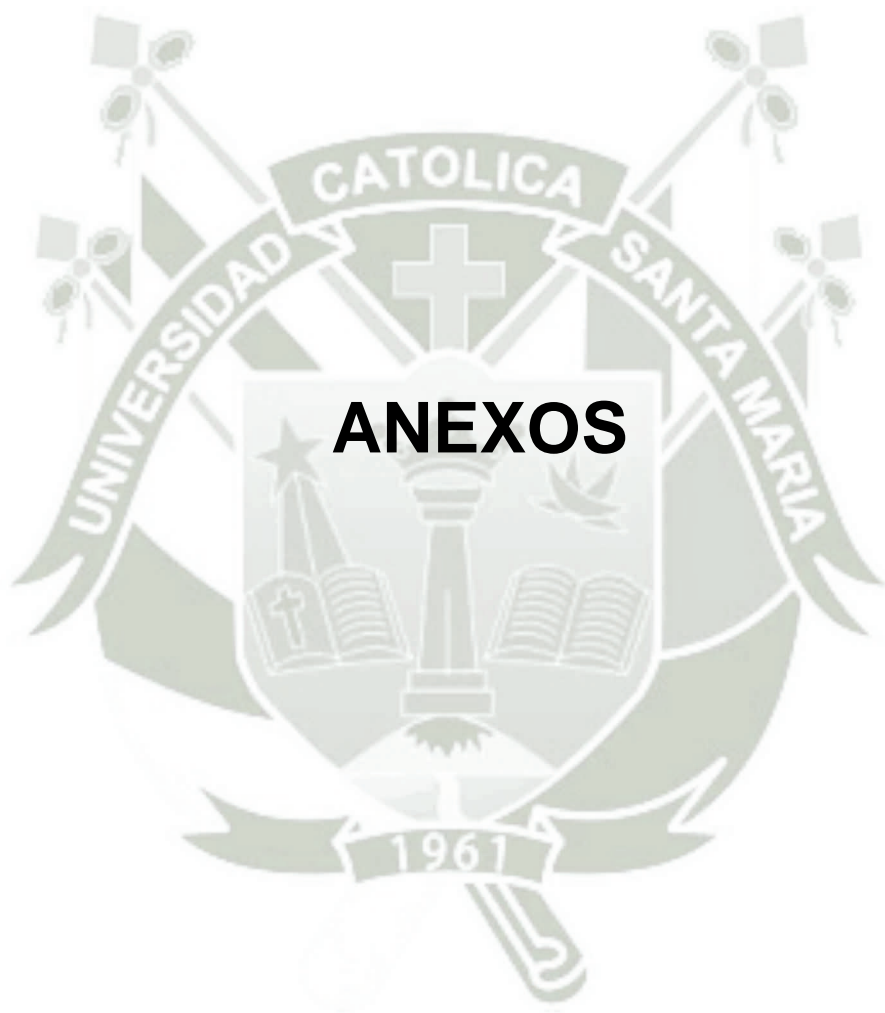
HEMEROGRAFÍA

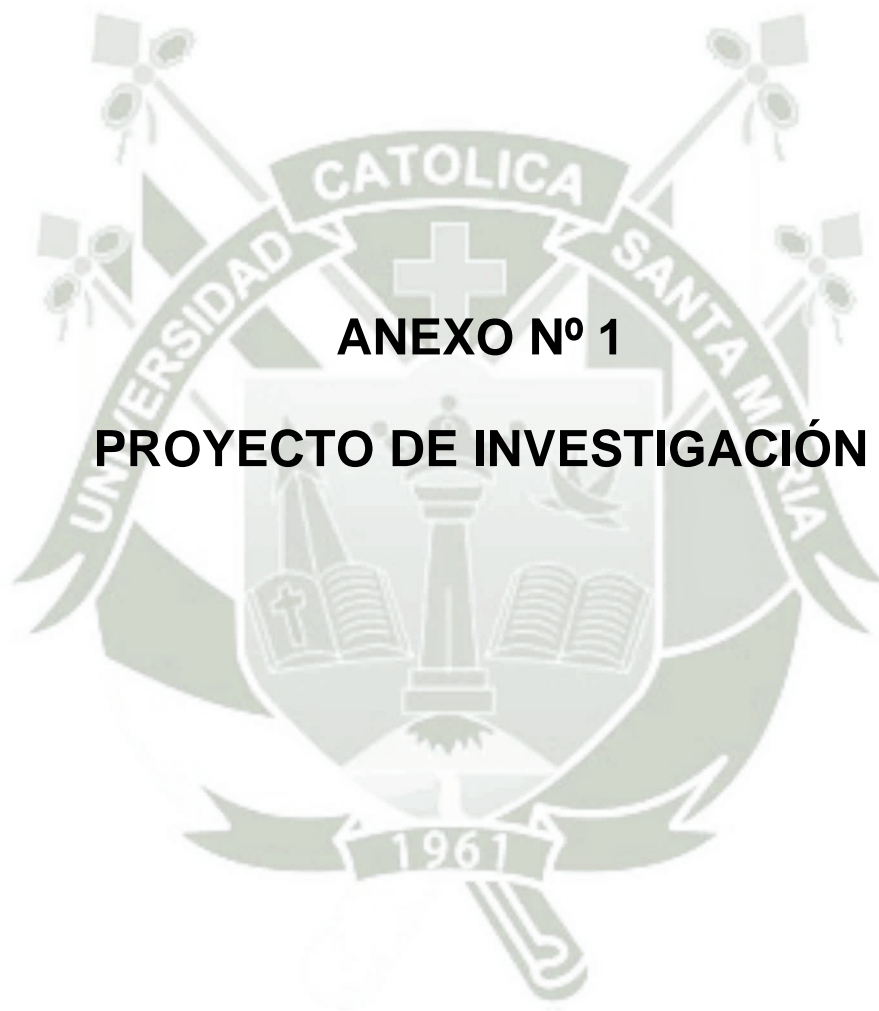
- YSLA CHEÉ, Rosa, PAREJA VÁSQUEZ, María. Eficacia del cepillado dental en la remoción del biofilm en niños de 6 a 12, años de la Institución Educativa Andrés Bello. Lima, Perú.
- FILHO C.F., LIMA K.C. Eficacia del uso tópico de fluoruros y del cepillado en el control de caries producidas "in vivo": revisión sistemática. Avances en Odontología.
- CAYO César, PACORA Raúl, ESCURRA Cristian, RAMOS Javier, ARÉVALO Rosa, DEPAZ Daniela, GALINDO Anita, LEÓN Tania, ROBLES Gleiky. *Eficacia del cepillado con cloruro de sodio versus pasta dental en la disminución del streptococcus mutans.*
- PETERSEN P. *The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21 entury – the approach of the who global oral health programme. Community Dent Oral Epidemial 2003; 31 (suplpo 1): 3-5.*
- TASCÓN, Jorge Eduardo. *Creencias sobre caries e higiene oral en adolescentes del Valle del Cauca.* Vol 36. Nº 2.2005 (Abril-Junio).
- SERRANO – GRAUGER, Jorge, HERRERA, David. *La placa dental como biofilm. ¿Cómo eliminarla?.* RCOE, 2005, Vol. 10, Nº 4, 431-439.

INFORMATOGRAFÍA

- Métodos mecánicos en la remoción y control de la Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. www.virtual.unal.edu.co/cursos. Consultado el 24 de agosto del 2015.







UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



EFICACIA DEL CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR DEL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, AREQUIPA. 2015.

Proyecto de Investigación presentado por la
Bach. Rosa Elena CÁRDENAS DEL CARPIO

Para optar el Grado Académico de
MAGÍSTER EN ODONTOESTOMATOLOGÍA

AREQUIPA – PERÚ

2015

I.- PREÁMBULO

La placa bacteriana, que es una película incolora, que se adhiere a las superficies dentarias en pocas horas, y que después de ser retirada vuelve a formarse y con más rapidez, sino ha sido eliminada adecuadamente, y que se la asocia como un factor desencadenante de ciertas enfermedades orales prevalentes en el ser humano.

El problema que se ha podido observar, es que no existe en el país una cultura de higiene bucal, que permita un eficaz cuidado de la cavidad oral, la población valora la salud y apariencia general, que generalmente no va en concordancia con la salud oral. En el mundo globalizado en que se vive, la falta de tiempo para realizar ciertas actividades lleva a colocar el cuidado de la salud oral en segundo plano. Realizando una higiene bucal de poca duración y frecuencia, lo que estaría ocasionando la alta prevalencia de estas enfermedades orales.

Entonces, se puede colegir que la prevención resulta ser un punto débil en salud bucal y generando un grave problema que es la incorrecta eliminación de la placa bacteriana, principal factor etiológico de la caries dental y enfermedad periodontal.

La placa bacteriana es el común denominador de las enfermedades orales más prevalentes en el Perú y específicamente en Arequipa, está comprometida en el desarrollo de caries dental, de gingivitis y diferentes enfermedades periodontales. Los microorganismos presentes en la placa dental actúan sobre las estructuras dentarias, gingivales y periodontales al alterar los tejidos vecinos y al elaborar productos tóxicos que desencadenan una serie de sucesos como la desmineralización dentaria y la inflamación de los tejidos gingivales.

La caries dental es la enfermedad bucal más prevalente en el Perú, y en general en el mundo afecta a millones de personas. A pesar que se ha logrado reducir la prevalencia de la misma en muchos países, todavía sigue siendo una enfermedad común, y es considerada en la actualidad como una enfermedad infecciosa que afecta la salud general y la calidad de vida de las personas (Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud).

La gingivitis y la periodontitis son formas de enfermedad periodontal, las segundas en prevalencia en la población, son enfermedades inflamatorias, que se caracterizan por la destrucción progresiva de los tejidos que sostienen al diente. Su etiología está dada por una serie de infecciones microbianas, producto de la placa bacteriana dental¹.

¹ BARRIOS, Gustavo. *Odontología su fundamento biológico*. pp. 573

II.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado

EFICACIA DEL CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR DEL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO. AREQUIPA, 2015.

1.2. Descripción del problema

a. Área del Conocimiento

a.1 Área General : Ciencias de la Salud

a.2 Área Específica : Odontología

a.3 Especialidad : Odontología Preventiva y
Comunitaria

a.4 Línea o Tópico : Higiene bucal

b. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	SUB INDICADORES
CEPILLADO CON DENTÍFRICO V.Ind.	Acción de barrido mecánico químico que se realiza en la higiene bucal		
CEPILLADO SIN DENTÍFRICO V.Ind.	Acción de barrido mecánico que se realiza en la higiene bucal		
CONTROL DE PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL V.Dep.	Es una película incolora, pegajosa, compuesta por bacterias y azúcares que se forma y adhiere constantemente sobre nuestros dientes.	Tercio Cervical (1) Tercio Medio (2) Tercio Incisal u Oclusal (3)	Controla No controla

c. Interrogantes básicas

- c.1. ¿Cuál será la eficacia del cepillado con dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero?.
- c.2. ¿Cuál será la eficacia del cepillado sin dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero?.
- c.3. ¿Cuál será la diferencia en la eficacia de ambos métodos en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero?

d. Tipo de investigación

La investigación será experimental, descriptiva, prospectiva y longitudinal.

e. Nivel de investigación

La presente investigación será de nivel cuasi-experimental.

1.3. Justificación

La higiene bucal es un factor muy importante para mantener una adecuada salud bucal. Es conveniente conocer, si el barrido mecánico que se realiza es suficiente para la eliminación adecuada de la placa blanda.

Esta investigación tiene relevancia humana, pues si los resultados demuestran que solo es necesario un barrido

mecánico, se estaría dando a conocer a la poblaciones de bajos recursos económicos, que no tienen acceso a las diferentes pastas existentes, que solo usando el cepillo más agua podrían eliminar la placa dental, controlando así la aparición de caries y enfermedad periodontal, reduciendo así la alta prevalencia de caries dental y otras enfermedades buco dentales al controlar un de los factores de riesgo como es la higiene bucal.

La placa dental, según su tipo, causan caries o enfermedad periodontal, provocando al final la extracción dentaria y pérdida de hueso. Ello pone en evidencia la imperiosa necesidad de llevar a cabo su control, que no es más que la remoción efectiva y periódica de la placa dental o placa bacteriana, utilizando para ello métodos mecánicos y/o métodos químicos.

Por lo tanto, la presente investigación es considerada de suma importancia, debido a que a través de sus probables resultados, se podría determinar si el barrido mecánico es suficiente para realizar la eliminación de la placa, sin importar la utilización de una técnica teórica de cepillado. Si no fuera así, entonces se debe preconizar en forma global la enseñanza de técnicas adecuadas de remoción mecánica.

Sus resultados podrían beneficiar a la población de bajos recursos, que no pueden comprar pastas dentales, si es que, se comprueba que el barrido mecánico producido por el cepillo dental es suficiente para la eliminación en pacientes de riesgo de caries y enfermedad periodontal aportando a la salud pública.

La presente investigación comprende a una línea de investigación, que se viene desarrollando a través de una serie de investigaciones durante los últimos años con la finalidad de disminuir la caries.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Cepillado

Permite el control mecánico de la placa bacteriana. La eficacia del cepillado está determinada por tres factores:

- El diseño del cepillo
- La habilidad del individuo para utilizarlo
- Frecuencia y duración del cepillado

Parece que la mayoría de las personas se cepillan los dientes con un simple movimiento horizontal y el tiempo de cepillado es mucho menor al recomendado por los especialistas. Por lo tanto, las prácticas de higiene bucal en la mayoría de personas son ineficaces².

El cepillado dental está completamente aceptado como parte de la vida diaria y la costumbre de una buena higiene bucal. Pese a ello, el control de placa mediante cepillado sólo no es suficiente para controlar las enfermedades bucales como la caries y enfermedad gingival.³

2.1.1. Objetivos

- Eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana
- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos
- Estimular los tejidos gingivales

² LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. pp. 472.

³ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica de Glickman*. pp. 690.

2.1.2. Frecuencia de cepillado

Los adultos que no son susceptibles a la caries y sin afección gingival pueden cepillarse y utilizar hilo dental una vez al día, después de la cena. Los adultos con afección gingival y sin susceptibilidad a las caries pueden utilizar el cepillado y el hilo dental dos veces al día.

Los jóvenes y las personas con propensión a la caries dental deben hacerlo entre 10 minutos posteriores a cada comida y antes de dormir.⁴

2.1.3. Duración del cepillado

Se debe realizar el cepillado durante tres minutos como mínimo.

Las personas deben cepillarse en general después de cada comida y antes de dormir. El cepillado nocturno es muy importante porque durante el sueño disminuye la secreción salival.⁵

Pocas personas se limpian los dientes en cada ocasión hasta el punto de eliminar por completo toda la placa; por tanto, el cepillado más frecuente es lo más importante.

Se ha popularizado el cepillado de dientes por la mañana y por la noche, sin embargo, la prisa al comenzar el día o el cansancio del final del día, no proporcionan el mejor contexto para el cuidado eficaz.

2.1.4. Técnicas de cepillado

Existen varias técnicas de cepillado, lo importante es que la persona tome conciencia de la importancia del cepillado y que

⁴ HIGASHIDA, Bertha. *Odontología preventiva*. pp. 150.

⁵ Idem.

adquiera quizás una técnica propia, que abarque todos los dientes, así como todas sus superficies.

En general, los requisitos de una buena técnica son los siguientes:⁶

- La técnica debe limpiar todas las superficies dentales, en particular el área del surco gingival y la región interdental. Una técnica de frotado limpiará bien las convexidades de los dientes, pero dejará placa en lugares más protegidos.
- El movimiento del cepillo no debe lesionar los tejidos blandos ni los duros. Los métodos de frotado vertical y horizontal pueden producir recesión gingival y abrasión dental.
- La técnica debe ser simple y fácil de aprender. Una técnica fácil de usar para una persona puede resultar difícil para otro individuo; por tanto, cada persona necesita una guía individual.
- El método debe estar bien organizado, de forma que cada parte de la dentición sea cepillada siguiendo un orden y no se pase por alto ninguna área. La boca puede dividirse en varias secciones, dependiendo del tamaño del arco dental y el tamaño del cepillo de dientes.

a. Técnica rotacional

Un lado del cepillo se coloca contra un lado del diente, con las cerdas orientadas en sentido apical y paralelas al eje del diente, el dorso del cepillo a nivel de la superficie de oclusión del diente.

⁶ ELEY, B.M.; SOORY, M.; MANSON, J.D. *Periodoncia*. pp. 153.

El cepillo se rota de forma pronunciada hacia abajo en el maxilar superior y hacia arriba en el maxilar inferior, de forma que las cerdas limpien la encía y el diente.

Se repite lo mismo unas 10 veces en cada superficie dental, moviendo el cepillo hacia cada pieza dentaria⁷.

Otros recomiendan realizar de 8 a 12 cepilladas por zona, lo cual hace un total de 192 a 288 cepilladas⁸.

El cepillo debe girar con lentitud, como se barrera con una escoba. Así las cerdas pasan por la encía hacia la corona y luego hacia oclusal, con un movimiento de vaivén hacia atrás y hacia adelante⁹.

Esta técnica no se recomienda para uso general, debido a que no limpia las áreas más importantes del diente, como: la unión del diente con el margen gingival y el surco gingival, y ha sido mejorada por la técnica de Bass.



Fuente: http://www.clinicavigil.com/v_portal/apartados/pl_basica.asp?te=1347

b. Técnica de Stilman

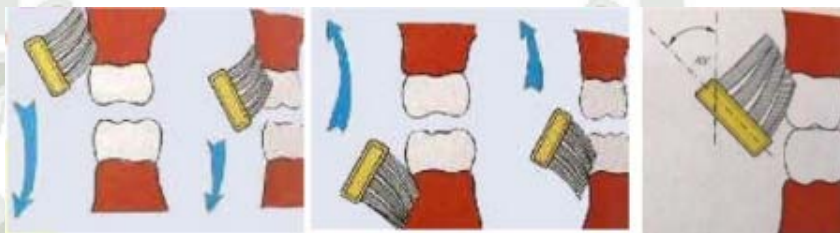
⁷ ELEY, B.M.; SOORY, M.; MANSON, J.D. Ob. cit. Pp. 154.

⁸ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 146

⁹ Idem.

Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45° dirigidas hacia el ápice del diente; se debe tener en cuenta parte de ellos descansa en el diente y en la encía, luego se hace presión ligera y se realizan movimientos vibratorios¹⁰.

Se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de vaivén al mismo tiempo que se mueve en sentido coronario a lo largo de la encía insertada, margen gingival y la superficie dentaria.¹¹



Fuente: <http://es.slideshare.net/marry10/tecnicas-de-cepillado-41213121>

c. Técnica de Bass¹²

Se coloca el cepillo de tal forma que las cerdas formen un ángulo de aproximadamente 45° con el eje de los dientes.

El cepillo es presionado hacia la encía y se realiza un pequeño movimiento circular, de forma que las cerdas penetren al surco gingival y también sean forzadas entre los dientes.

También se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales, sin despegar el cepillo durante 10 a 15 segundos.

El mango del cepillo se mantiene horizontal durante el cepillado en las caras vestibulares y linguales de los premolares y molares y en sentido vertical cuando se cepillan las caras linguales de incisivos superiores e inferiores¹³.

¹⁰ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 146)

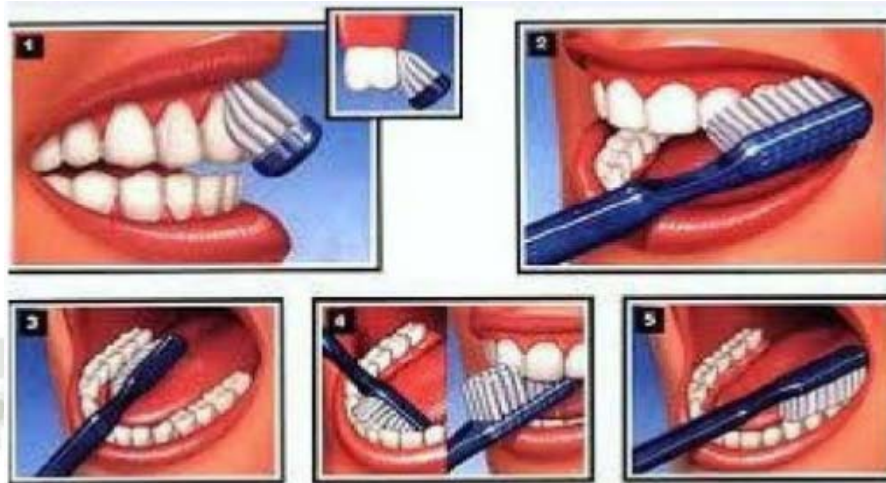
¹¹ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 697.

¹² Ibid. pp. 698.

¹³ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 147

Se ha demostrado que éste es el método más efectivo para eliminar la placa. Se debe realizar con un cepillo blando adecuado, con cerdas redondeadas, flexibles y blandas.

Se puede recomendar su uso general a la población.



Fuente: <http://es.slideshare.net/MovilDentalAPLO/conciencia-salud-dental-dientes-caries>

2.1.5. Requisitos de un cepillado de dientes satisfactorio¹⁴

En cuanto al cepillo.

- **Buena capacidad de limpieza:** depende del tamaño de la cabeza del cepillo, de la longitud de las cerdas, que debe ser uniforme.
- **Daño mínimo de los tejidos blandos y duros:** lo da la textura de las cerdas, también depende de que el cepillo se use húmedo o seco y de la temperatura del agua.
- **Higiénico:** el cepillo debe ser fácil de mantenerlo limpio. Cuando los penachos son bien compactos tienden a retener detritus y pasta dental en la base de las cerdas.
- **No tóxico:** depende del material del que este fabricado.

¹⁴ ELEY, B.M.; SOORY, M.; MANSON, J.D. Ob. cit. pp. 155.

2.2. Dentífrico o pasta dental

Es una sustancia que se utiliza en el cepillo dental para limpiar las caras accesibles de los dientes. Son auxiliares para limpiar y pulir las superficies de los dientes. Su forma de presentación frecuente es en pastas, aunque también se presentan en polvos y geles.¹⁵

En esencia, las pastas dentales contienen abrasivos que favorecen el barrido mecánico de la placa bacteriana, también contienen sustancias antibacterianas que retrasan el crecimiento de la placa¹⁶.

Hace unos años atrás, se le ha añadido a las pastas flúor para evitar la desmineralización del esmalte y contribuir así a la prevención de la caries.

Un dentífrico por lo general es utilizado junto con el cepillado dental con el propósito de facilitar la eliminación de la placa.

El cepillado puede causar daño tanto a los tejidos blandos como a los duros. El trauma a los tejidos duros provoca abrasión cervical de la superficie dentaria. Estas lesiones han sido asociadas con la rigidez de los cepillos dentales, con el método de cepillado y con la frecuencia de la práctica.

La abrasión dentaria cervical posee etiología multifactorial, pero en la mayoría de los casos es consecuencia del cepillado debido a la presión excesiva del cepillo y a una frecuencia muy elevada de episodios de cepillado. Pero también puede ser producido por los abrasivos presentes en la pasta, en forma de sales inorgánicas insolubles, que conforman un 20 a 40% de un dentífrico. Por lo tanto, se deben preferir dentífricos que

¹⁵ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 694.

¹⁶ ELEY, B.M.; SOORY, M.; MANSON, J.D. Ob. cit. pp. 158

provean la eficacia requerida para el control de la placa con un mínimo de abrasión.¹⁷

2.2.1. Composición típica:¹⁸

- **Abrasivos:** Carbonato de calcio, pirofosfato cálcico, silicato de aluminio, tierra de diatomeas, etc.
- **Sustancias antibacterianas:** laurilsulfato sódico, trihidrato de citrato de zinc, triclosán, iones metálicos, etc.
- **Sustancias contra las caries:** monofluorofostato sódico, fluoruro sódico, fluoruro de estaño.
- **Sustancias desensibilizantes:** sales de estroncio, fluoruro sódico, formalina, etc.
- **Llenadores y espesores:** carboximetil sódico de celulosa.
- **Humectantes** para mantener la pasta húmeda, por ejemplo glicerina.
- **Detergentes:** laurilsulfato sódico, sustancias saborizantes, por ejemplo menta.
- **Sustancias colorantes.**
- **Edulcorantes:** sacarina sódica.

Existe un considerable interés en mejorar los dentífricos, con objeto de utilizarlos como vehículos de sustancias quimioterápicos para inhibir la placa, el cálculo, la caries y la hipersensibilidad radicular¹⁹.

Algunas sustancias en las pastas dentales pueden inducir efectos colaterales locales o sistémicos. La Clorhexidina en las pastas dentales puede promover la tinción dental. Los pirofosfatos, saborizantes y detergentes, en especial el laurilsulfato de sodio, presentes en la mayoría de las pastas

¹⁷ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 694.

¹⁸ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 158.

¹⁹ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 694.

dentales disponibles, han sido implicados como causales de hipersensibilidad bucal, como úlceras aftosas, estomatitis y queilitis, sensación de quemazón, descamación de la mucosa bucal.²⁰

2.3. Placa bacteriana

La placa bacteriana ha sido definida como el material blando y tenaz que se encuentra sobre la superficie de los dientes, que no es fácilmente eliminado por un enjuagatorio con agua pero de fácil tinción con colorantes específicos, y tienen una masa blanda concentrada que consta principalmente de una gran diversidad de bacterias que se encuentran unidas entre sí por una sustancia intermicrobiana.²¹

La placa bacteriana es una película gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y superficies blandas de la cavidad oral y está formada principalmente por colonias bacterianas, agua, células descamadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios.²²

La placa bacteriana es un micromundo donde anidan y se desarrollan los gérmenes que contribuyen a producir las caries y la enfermedad periodontal. Hoy en día se habla de una placa bacteriana paradentógena (acidógena) y cariógena (alcalinógena), según el pH de la misma.²³

La placa bacteriana es modificada, alterando su equilibrio biológico, por el aporte de factores del exterior, por el incremento del consumo de azúcares, favoreciéndose el desarrollo y crecimiento de bacterias que, como el Streptococo

²⁰ LINDHE, Jan. Ob. Cit. pp. 481.

²¹ RAMFJORD-ASH. *Odontología preventiva y odontología comunitaria*. pp. 24.

²² RIOBOO GARCÍA, Rafael. *Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria*. pp. 973.

²³ BASCONES MARTÍNEZ, Antonio. *Medicina bucal*. pp. 45.

mutans y el lactobacilo, se reproducen y crecen en un medio ácido. Cuando esta situación se mantiene a lo largo del tiempo en un huésped susceptible, se instala la enfermedad.²⁴

La placa bacteriana puede ser clasificada según su localización como supragingival y subgingival.

2.3.1. Placa dentobacteriana supragingival

La placa dental se clasifica según su localización en supragingival y subgingival, según sus propiedades es adherente y no adherente y por su potencial patógeno en cariogénica y periodontogénica.^{25_26_27}

Es una masa o película transparente, incolora, adherente al diente, que se forma cuando se dan las condiciones adecuadas para las bacterias, como el estancamiento de alimentos, disponibilidad de nutrimentos, problemas de inflamación o de inmunidad del individuo, por falta de higiene bucal adecuada y que se puede eliminar con cepillado vigoroso²⁸.

La placa supragingival se extiende desde el margen libre de la encía, hacia la corona de las piezas dentarias.

La placa dental es una película que no se elimina fácilmente de la superficie dentaria. La biopelícula está compuesta de complejas comunidades de especies bacterianas que residen sobre las superficies dentarias o los tejidos blandos. Las películas pueden ser colonizadas por entre 400 y 1,000 especies.

²⁴ RIOBOO GARCÍA, Rafael. Ob. Cit. pp. 974.

²⁵ BASCONES, *Periodoncia clínica e implantología oral*. 154.

²⁶ LINDHE, Jan. Ob. Cit. pp. 483.

²⁷ Métodos mecánicos en la remoción y control de la Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. www.virtual.unal.edu.co/cursos. Consultado el 24 de agosto del 2015.

²⁸ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 63.

La placa supragingival queda expuesta a la saliva y a los mecanismos de limpieza natural que existen en la cavidad oral²⁹.

Los estudios con técnicas microscópicas modernas revelan que la estructura de la placa es en realidad heterogénea y se observa en ella canales abiertos llenos de líquido que atraviesan la masa de la placa. Estos canales permiten la circulación dentro de la placa de moléculas solubles, como nutrientes o productos de desecho. Las bacterias sirven y proliferan dentro de la matriz intercelular por la que discurren los canales.

a. Composición de la placa supragingival

La composición varía de un individuo a otro, de un diente a otro.

a.1. Microorganismos³⁰

En la superficie coronaria predominan estreptococos y bacterias filamentosas grampositivas.

- Streptococo sanguis
- Streptococcus mutans
- Lactobacilos
- Actinomyces viscosus (formas bacilares)
- Estreptococo mutis
- Estreptococos gordonii
- Estreptococos crista
- Rothia dentocariosa
- Especies de Neisseria
- Corynebacterium matrochotii
- Especies de veillonella

²⁹ LINDHE, Jan. Ob. Cit. pp. 482

³⁰ HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 68

- Especies de prevotella
- Porphyromonas
- Fusobacterium

a.2. Matriz intercelular:

- Compuestos orgánicos

- Glucoproteínas
- Proteínas
- Hidratos de carbono
- Agua
- Albumina
- Lípidos³¹

- Compuestos inorgánicos

- Sodio
- Potasio
- Calcio
- Fosfato inorgánico
- Magnesio
- Hierro
- Fluor
- Agua³²

b. Metabolismo de la placa dentobacteriana supragingival

La principal fuente de energía de la placa son los alimentos con alto contenido de hidratos de carbono. Las bacterias degradan las sustancias orgánicas y las reducen a metabolitos, produciendo energía.

³¹ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 103

³² HIGASHIDA, Bertha. Ob. Cit. pp. 69.

Los hidratos de carbono como los polisacáridos no pueden difundirse a través de la placa dentobacteriana. Los disacáridos como la sacarosa (glucosa y fructuosa) y la lactosa (glucosa y maltosa), se metabolizan con rapidez, formando ácidos.

El estreptococo mutans produce polisacáridos extracelulares que se sintetizan fuera de la célula. Cuando faltan azúcares, utilizan polisacáridos de la matriz de la placa dentobacteriana. Cuando hay exceso de azúcares, los transforman en polisacáridos intracelulares, constituyéndose en reserva de energía para la célula y ésta siga produciendo ácido.

Otras bacterias utilizan las proteínas como fuente de energía y generan bases propiciando la formación de placa dura.

c. Formación de la placa bacteriana supragingival³³

La formación se puede dividir en tres fases:

- **Formación de la película dental**

Esta es la etapa inicial del desarrollo de la placa. Todas las zonas de la boca están cubiertas por una película de glucoproteína. Constituida por componentes salivales y del líquido gingival, así como de desechos y productos bacterianos y de células de los tejidos del huésped.

Las películas actúan como barreras de protección, lubrican las superficies e impiden la desecación del tejido, pero también aportan un sustrato al cual se fijan las bacterias, para formar la placa dental.

³³ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. pp. 104.

- **Colonización inicial de la superficie dental**

Las primeras bacterias que colonizan la superficie dentaria son microorganismos grampositivos facultativos como *actinomyces viscosus* y *estreptococcus sanguis*, que se adhieren a la película mediante moléculas específicas llamadas adhesinas.

- **Colonización secundaria y maduración de la placa**

Los colonizadores secundarios son: *Prevotella intermedia*, *Prevotella loescheii*, especies de *capnocytophaga*, *fusobacterium nucleatum* y *porphiromonas gingivales*. Estos microorganismos se adhieren a las células de bacterias ya presentes en la placa dental. Las bacterias se adhieren entre sí por un mecanismo conocido como coagregación.

d. Control y remoción de la placa dentobacteriana

Es muy difícil la eliminación completa de la placa bacteriana. El control de la placa dentobacteriana, dentro de unos límites compatibles con la salud, es el arma fundamental en la prevención de las enfermedades bucales, como la caries y la enfermedad periodontal, siendo la remoción mecánica el mecanismo más eficaz para conseguirlo.

El ejercicio frecuente de prácticas de higiene bucal es un requisito para la eliminación adecuada de la placa supragingival. Estas prácticas requieren no sólo la motivación e instrucción suficientes al paciente, sino también herramientas adecuadas.³⁴

Una higiene bucal personal excelente a largo plazo puede modificar tanto la cantidad como la composición de la placa.

³⁴ LINDHE, Jan. Ob. Cit. pp. 478.

Los procedimientos universales para el control de la placa en la actualidad son el uso de un cepillo dental y de pastas dentífricas fluoradas. Se ha detectado un aumento en la toma de conciencia popular acerca del valor de las buenas prácticas de higiene bucal.³⁵

2.4. Índice de Higiene Oral Simplificado

a. Referencia histórica

Fue desarrollado por Greene y Vermillon en 1964. La intención de los autores era desarrollar una técnica que pudiera estudiar epidemiológicamente la acumulación de placa blanda y dura.³⁶

b. Concepto

Índice que “permite valorar de manera cuantitativa y cualitativa los diferentes grados de higiene bucal.”³⁷

“Recoge datos de carácter reversible y se utiliza para medir la situación de higiene oral en los individuos”.³⁸

c. Procedimiento para el examen

Se miden dos aspectos, la placa blanda y cálculos supragingivales.

Se examinan seis dientes, el incisivo central superior derecho (pieza 1.1), I incisivo central inferior izquierdo (pieza 3.1), dos primeros molares superiores, en sus superficies vestibulares (piezas 1.6, 2.6) y dos molares primeros

³⁵ Ibid. pp. 472.

³⁶ BARRIOS M. Gustavo. Ob. Cit. pp. 791

³⁷ HIGASHIDA, Berta, Ob. Cit. pp. 227

³⁸ Ibid. Pág. 48.

molares inferiores en sus superficies linguales (piezas 3.6 y 4.6.)³⁹

Para la medición de ambos aspectos se toma en cuenta lo siguiente:

“Cada superficie se divide horizontalmente en tres tercios: gingival, medio e incisal del diente y el explorador se mueve hacia el margen gingival.

Se coloca el explorador suavemente en la porción distal del surco gingival y se explora hacia mesial”.⁴⁰

La puntuación, tanto para placa blanda, como para cálculos se obtiene al totalizar los diferentes scores de las superficies dentarias, que se divide por el número de las superficies examinadas.

La graduación total del índice de higiene oral de Greene y Vermillion es la suma de los dos valores encontrados: depósitos blandos y cálculos.

d. Códigos y criterios para su valoración⁴¹

Para el registro de placa

Códigos del índice HOS, para el registro de placa blanda.

Valor	Interpretación
0	No hay placa ni manchas

³⁹ BARRIOS M. Gustavo, Ob. cit, Pág. 791

⁴⁰ Idem.

⁴¹ BARRIOS M. Gustavo, Ob. Cit. pp. 701

1	Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente examinado
2	Residuos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente
3	Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes del diente.

Códigos del índice de higiene oral simplificado, para el registro de cálculos supragingivales.

Valor	Interpretación
0	No hay presencia de calculo
1	Cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie del diente examinada
2	Cálculo supragingival que cubre más de una tercera parte, pero menos de las dos terceras partes de la superficie del diente
3	Cálculo supragingival que cubre más de las dos terceras partes de la superficie del diente

Puntaje evaluativo del índice de higiene oral simplificado

Los grados clínicos de higiene bucal que pueden ser asociados con los resultados agrupados por puntaje de Índice Simplificado de Higiene oral (OHI-S) son los siguientes:

Bueno	0.0 a 1.2
Regular	1.3 a 3.0
Malo	3.1 a 6.0

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a. **Título:** EFICACIA DEL CEPILLADO DENTAL EN LA REMOCIÓN DEL BIOFILM EN NIÑOS DE 6 A 12, AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS BELLO. LIMA, PERÚ.

Autora: Ysla Cheé, Rosa, Pareja Vásquez, María

RESUMEN

Objetivo: Conocer la técnica de cepillado de los niños de la I.E. Andrés Bello y su eficacia para remover el biofilm. **Material y método:** Estudio epidemiológico, descriptivo, diseño prospectivo de corte transversal. La muestra fue de 117 niños de 6 a 13 años de edad. Se utilizó tabletas reveladoras para determinar la presencia de placa y se evaluó la higiene bucal mediante el Índice de O'Leary, se registró 4 superficies por cada diente. Se comparó el Índice de Higiene Oral basal, con el valor obtenido posterior al cepillado dental habitual. **Resultados:** El cepillado dental horizontal prevaleció con el 75.2%. El tiempo medio usado fue de 1' 53". El tiempo empleado según método de cepillado no presentó diferencia significativa, anova $p > 0.05$. El cepillado dental vertical presentó mayor efectividad en la remoción de placa (54.7%), anova $p > 0.05$. Los tipos de cepillado presentaron una reducción de placa de 46% aproximadamente. **Conclusiones:** El cepillado

horizontal prevaleció no resultando el más eficaz en la remoción de biofilm.

b. Título: EFICACIA DEL USO TÓPICO DE FLUORUROS Y DEL CEPILLADO EN EL CONTROL DE CARIES PRODUCIDAS "IN VIVO": REVISIÓN SISTEMÁTICA

Autor: Filho C.F.*, Lima K.C.**

RESUMEN

El objetivo de esta revisión fue evaluar la eficacia del cepillado y del ion flúor en forma de dentífricos y enjuagues bucales en la inactivación de las lesiones blancas de esmalte inducidas "in vivo". Para la identificación de los estudios considerados en éste trabajo, fueron revisados artículos en revistas indexadas en el Medline, Lilacs y BBO en el período comprendido entre los años 1966-2006, sin restricción de idiomas. Los criterios de selección utilizados para la inclusión fueron estudios clínicos, donde fueron desarrolladas lesiones blancas de esmalte, utilizando bandas ortodóncicas especialmente diseñados con la finalidad de crear un "sitio cariogénico" sobre las superficies vestibulares del esmalte sano "in vivo". Esos estudios fueron clasificados como estudios de casos, serie de casos o ensayos clínicos controlados y randomizados. Los artículos fueron localizados a partir de la estrategia de busca desarrollada para el MEDLINE, revisada adecuadamente para cada base de datos. Los resultados evaluados fueron: La presencia o ausencia de lesiones blancas de esmalte después del período de 28 días con el "sitio cariogénico", diferencia en el tamaño y severidad de las lesiones blancas entre los dientes de control y los sometidos a los diversos tipos de tratamiento, evaluación cuantitativa y cualitativa de la pérdida mineral del esmalte utilizando técnicas directas o indirectas. Cuatro estudios fueron seleccionados, sin embargo no llenaron todos los criterios de

calidad metodológica. El cepillado con dentífricos no fluorados redujo la severidad y profundidad de las lesiones blancas del esmalte. El uso de flúor tópico con bajo pH (0,6%-pH 1,9) y el enjuague diario con solución de NaF al 0,2% retardaron el desarrollo de la progresión de las lesiones blancas de esmalte significativamente ($p < 0,05$) en poblaciones con agua potable fluorada o no. Diferentes fórmulas de flúor tópico parecen disminuir la desmineralización del esmalte, sin embargo ninguna parece ser superior a la otra. A partir del análisis de los estudios seleccionados se concluye que no existe evidencia de la eficacia de uno cualquiera de los métodos evaluados en la inactivación de las lesiones blancas de esmalte producidas "in vivo".

c. Título: EFICACIA DEL CEPILLADO CON CLORURO DE SODIO VERSUS PASTA DENTAL EN LA DISMINUCIÓN DEL STREPTOCOCCUS MUTANS.

Autores: César Cayo, Raúl Pacora, Cristian Escurra, Javier Ramos, Rosa Arévalo, Daniela Depaz, Anita Galindo, Tania León, Gleiky Robles.

RESUMEN:

Objetivo. Determinar el mejor agente anticaries midiendo la eficacia de la aplicación del cepillado con cloruro de sodio diluido en agua al 5%, pasta dental convencional y agua sola en la disminución del Streptococcus mutans presente en la placa dental. **Materiales y Métodos.** El presente trabajo es experimental de tipo comparativo, tomando como muestra a los 30 alumnos del 2do ciclo (2012 – 1) de la Escuela Académico Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas (filial – Huacho), luego se procedió a formar 3 grupos de 10 cada uno (aplicación del cepillado con cloruro de sodio al 5%, pasta dental y agua sola) y se hizo de forma

aleatoria utilizando el cuadro de números de 5 dígitos para muestreo no probabilístico.

Para el recuento de colonias se hizo la observación directa de *Streptococcus mutans* (tomados de la placa dental de los muestreados y sembrados en agar mitis salivarius con telurito de potasio) esto se realizó en 3 semanas, tomando una muestra inicial y luego cada 7 días para determinar el número de colonias.

Los datos son procesados estadísticamente y presentados en cuadros con sus respectivos gráficos. Para el análisis comparativo de colonias se utilizó la prueba Duncan.

Resultados. Tomando como referencia la primera y última muestra se observó que el número de colonias disminuyeron en un 95,9% en el caso de la aplicación con cloruro de sodio al 5%; 79,1% en el caso del uso con pasta dental y 74% en el caso del cepillado solo con agua.

Conclusión. Los Tres métodos de cepillado reducen considerablemente el número de colonias, sin embargo es el grupo que se cepilló con cloruro de sodio diluido al 5% quien Reduce más el número de colonias al finalizar el tratamiento a la tercera semana de evaluación.

4. OBJETIVOS

- 4.1. Determinar la eficacia del cepillado con dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.
- 4.2. Precisar la eficacia del cepillado sin dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución

Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

- 4.3. Comparar la eficacia de ambos métodos en el control de la placa bacteriana supragingival en alumnos de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

5. HIPÓTESIS

Dado que, los mecanismos de higiene bucal implican una serie de aditamentos diferentes y que el contacto directo con la superficie dentaria a través de instrumentos mecánicos permite optimizar la higiene:

Es probable que, exista diferencia en la eficacia del cepillado con y sin dentífrico en el control de la placa bacteriana supragingival en niños de la Institución Educativa Juan Manuel Polar del Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se hará uso de una sola técnica de observación en su modalidad específica de observación clínica, con el fin de obtener información acerca de la variable de estudio control de la placa bacteriana supragingival. La relación entre variable y técnica se muestra en el siguiente cuadro:

VARIABLES	PROCEDIMIENTO	TÉCNICA
CONTROL DE PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL	Medición de la placa blanda en las diferentes superficies dentales.	Observación clínica

Descripción de la técnica

- Se trabajará con un grupo preformado, que aportará los sectores de análisis, que conformaran los 2 grupos experimentales.
- **Evaluación Pretest:** observación previa de la presencia de placa bacteriana supragingival.
 - Al mediodía del día indicado se repartirá una pastilla reveladora a cada alumno, indicando que disuelvan la misma en su boca, durante 30 segundos, para luego realizar un enjuagatorio suave. Posteriormente se evaluará la presencia de placa bacteriana en las superficies dentarias de canino a 1er molar permanente,

a través del índice de higiene oral de Gremm y Vermillón modificado.

- Evaluación a través del índice de higiene oral modificado.
 - ✓ Se examinarán todas las piezas dentarias presentes, (como a 1er molar permanente) en sus superficies vestibulares, a excepción de las piezas 3.6 y 4.6 cuya evaluación será en las superficies linguales, para determinar la presencia de placa bacteriana.
 - ✓ Cada superficie se dividirá horizontalmente en tres tercios: gingival o cervical, medio e incisal u oclusal.
 - ✓ Las puntuaciones obtenidas de la evaluación se suman y se divide entre el número de piezas dentarias examinadas.
 - ✓ **Valoración:**

Valor	Interpretación
0	No hay placa ni manchas
1	Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente examinado
2	Residuos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente
3	Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes del diente.

- ✓ **Puntuación:**

Bueno	0.0 a 1.2
Regular	1.3 a 3.0
Malo	3.1 a 6.0

- Experimento:
- Cepillado con y sin dentífrico
 - ✓ Luego de la valoración de la placa bacteriana se procederá a indicar el cepillado sin dentífrico en el lado derecho, con su cepillo de uso diario y realizándolo igual que en casa, y en el maxilar para posteriormente realizar el cepillado con pasta en el lado izquierdo de la cavidad oral

- **Evaluación posttest:** observación posterior al cepillado con y sin dentífrico de la presencia de placa bacteriana supragingival.

- Después de un minuto de terminado el cepillado, se volverá a distribuir las pastillas reveladoras, indicándoles que las disuelvan en la boca por 30 segundos.
- Luego se procederá a realizar el examen de las superficies dentarias como se realizó en el pretest.

- **Diseño investigativo**

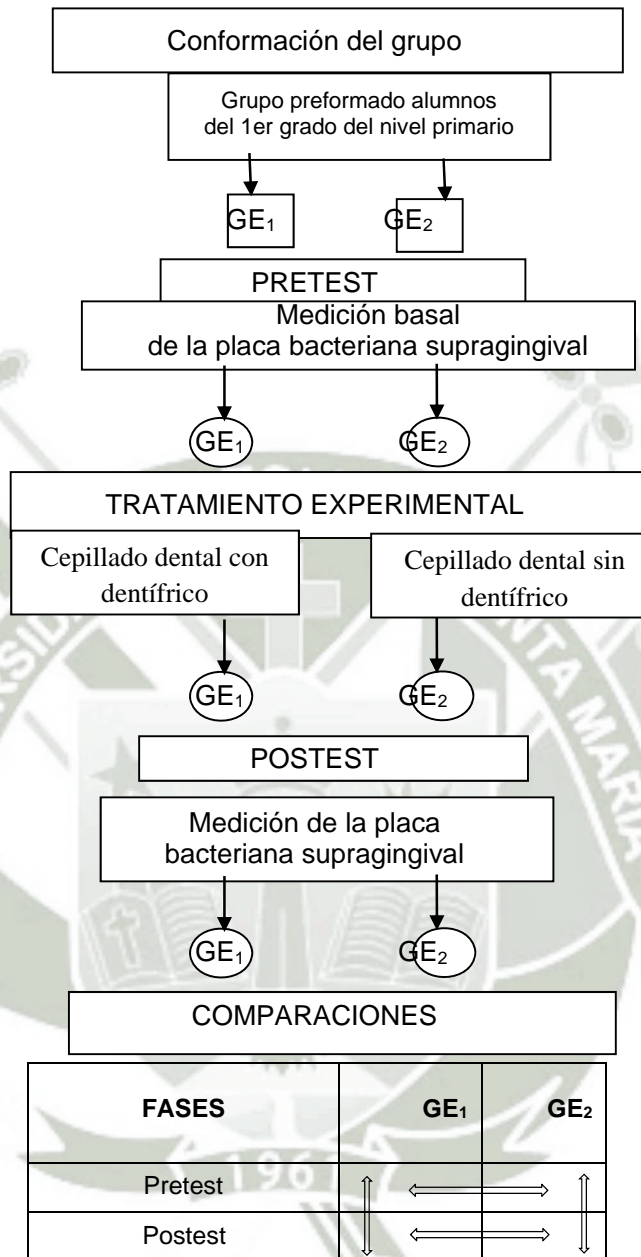
- **Tipo de diseño**

Cuasi experimental.

- **Esquema básico**

GE ₁	O ₁	X	O ₂
GE ₂	O ₁	Y	O ₂

• **Diagramación operativa**



1.2. Instrumentos

a. Instrumento documental

Se confeccionará un solo instrumento de tipo estructurado, denominado **ficha de observación clínica**.

• Estructura del instrumento

VARIABLES	EJES		INDICADORES
CONTROL DE PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL	1	Cepillado con dentífrico	Tercio Cervical Tercio Medio Tercio Incisal u Oclusal
	2	Cepillado sin dentífrico	Tercio Cervical Tercio Medio Tercio Incisal u Oclusal

• Modelo del instrumento

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Edad: Sexo: Ficha Nº.....

CONTROL DE PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL

1.- PRETEST: IHO

Derecho

.....

.....

Cepillado sin dentífrico Cepillado con dentífrico

.....

Izquierdo

.....

.....

2.- POSTEST: IHO

Derecho

.....

.....

Cepillado sin dentífrico Cepillado con dentífrico

.....

Izquierdo

.....

.....

VALORACIÓN		PUNTUACIÓN	
Valor	Interpretación		
0	No hay placa ni manchas	Bueno	0.0 a 1.2
1	Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente examinado	Regular	1.3 a 3.0
2	Residuos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente	Malo	3.1 a 6.0
3	Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes del diente.		

b. Instrumentos mecánicos

- Computadora
- Cámara digital

1.3. Materiales

- Baja lenguas
- Pastillas reveladoras
- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Guantes desechables

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

La presente investigación se realizará en el ámbito específico de la Institución Educativa Juan Manuel Polar, cuyo ámbito general es el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizará en el mes de noviembre del 2015 y será de corte y visión temporal: longitudinal y prospectiva.

2.3. Unidades de estudio

a. Opción: Grupo preformado

b. Caracterización del grupo

b.1. Criterio de inclusión

- Alumnos del 1er grado del colegio Juan Manuel Polar.
- De ambos géneros

b.2. Criterios de eliminación

- Niños ausentes el día en que se aplicará el experimento.

c. Formalización del grupo

Primer grado "A"	29
Primer grado "B"	24
Primer grado "C"	28
Total	81

d. Cuantificación del grupo

Se trabajará con un total de 81 alumnos del 1er grado del Nivel Primario de la Institución Educativa Juan Manuel Polar.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

- Autorización del Director de la Institución Educativa.
- Coordinación con la profesora de aula.
- Autorización de los padres de familia a través de la firma del consentimiento informado.
- Charla informativa sobre el trabajo de investigación a realizar.

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos

a.1. Investigadora: Bach. Rosa Elena Cárdenas del Carpio

a.2. Asesora: Dra. Bethzabet Pacheco Chirinos.

b) Recursos Físicos

Se hará uso de las instalaciones de la Institución Educativa Juan Manuel Polar.

c) Recursos Económicos

El presupuesto que requerirá la investigación será autofinanciado.

d) Recursos Institucionales

Estarán dados por la institución educativa Juan Manuel Polar.

3.3. Prueba piloto

Se realizará una prueba piloto de tipo incluyente en un 10% de las unidades de estudio, con el fin de verificar y reajustar el experimento.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado a través del paquete estadístico SPSS Versión 21 y del programa Excel.

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

La información obtenida será ordenada en una Matriz de Registro y Control.

b.2. Codificación

Se utilizará la codificación de acuerdo al paquete estadístico.

b.3. Tabulación

Se elaborará tablas de simple y doble entrada.

b.4. Graficación

Se confeccionarán graficas acorde a su respectiva tabla.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

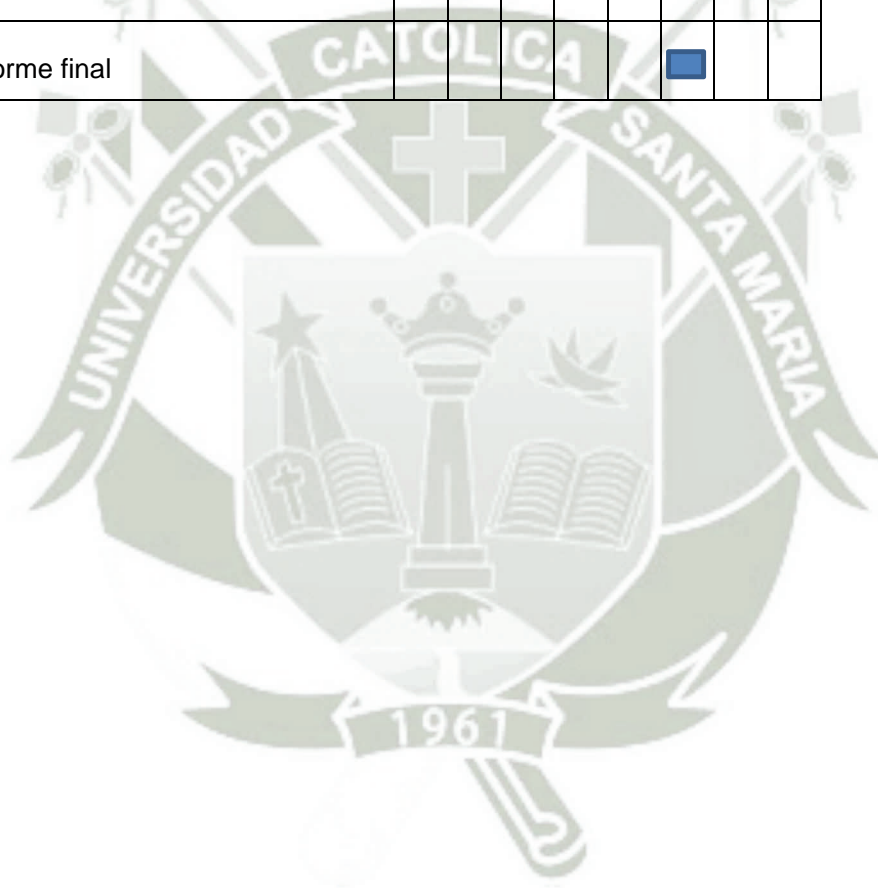
Se realizará un análisis cuantitativo, debido a la naturaleza de la investigación. Por el número de variables independientes se realizará un análisis bifactorial y, por el número de variable dependiente un análisis univariado.

b. Tratamiento estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Control de placa bacteriana supragingival	Cuantitativo	De razón	Medidas de tendencia central y variabilidad	T de Student
	Ordinal	Ordinal	Frecuencias absolutas y relativas	Chi cuadrado

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo	2015							
	Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de datos			■					
Procesamiento de los datos				■	■			
Informe final						■		





MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

ENUNCIADO: EFICACIA DEL CEPILLADO CON Y SIN DENTÍFRICO EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA SUPRAGINGIVAL EN ALUMNOS DEL 1ER GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR DEL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO. AREQUIPA, 2015.

UE	Sexo	Edad	Grado	ihosupcon	ihoinfcon	ihosupsin	ihoinfsin	totalcon	Totalsin	ihosupconpost	ihoinfconpost	totalconpost	ihosupsinpost	ihoinfsinpost	totalsinpost
1.	F	7	A	2.25	2.50	2.00	2.00	4.75	4.00	2.25	2.50	4.75	2.00	2.00	4.00
2.	F	6	A	3.00	3.00	2.00	2.50	3.00	4.50	2.00	2.25	4.25	2.00	1.25	3.25
3.	M	8	A	2.00	2.50	2.00	2.25	4.50	4.25	.00	2.00	2.00	.00	.50	.50
4.	M	7	A	1.25	1.25	2.00	2.00	2.50	4.00	.66	1.00	1.66	.33	1.50	1.83
5.	M	6	A	3.00	2.00	3.00	2.25	5.00	5.25	3.00	1.50	4.50	2.50	1.50	4.00
6.	M	6	A	1.00	1.25	.75	.25	2.25	1.00	1.00	1.00	2.00	.25	.25	.50
7.	F	6	A	1.50	1.50	1.00	3.00	3.00	4.00	1.00	1.50	2.50	1.00	2.00	3.00
8.	M	7	A	2.25	2.00	2.85	2.50	4.25	5.35	1.25	2.00	3.25	1.50	2.00	3.50
9.	F	7	A	1.50	1.25	1.25	2.65	2.75	3.90	.50	.25	.75	.50	.33	.83
10.	F	8	A	1.00	1.00	2.50	1.00	2.00	3.50	.75	.33	1.08	1.25	1.00	2.25
11.	F	6	A	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	.50	.00	.50	.00	.00	.00
12.	F	7	A	.33	1.75	.00	1.00	1.08	1.00	.66	1.00	1.66	.00	.50	.50
13.	F	7	A	.00	1.25	.50	1.50	1.25	2.00	.00	.25	.25	.25	1.00	1.25
14.	M	8	A	2.50	1.00	2.25	1.75	3.50	4.00	1.50	.75	2.25	1.75	1.25	3.00
15.	F	7	A	2.50	2.00	2.00	2.00	4.50	2.00	1.25	2.00	3.25	.75	1.00	1.75
16.	F	7	A	1.00	2.00	2.00	1.50	3.00	3.50	.00	1.50	1.50	1.00	1.25	2.25
17.	F	7	A	1.50	2.00	1.00	1.00	2.50	2.00	1.25	1.00	2.25	1.00	1.00	2.00
18.	F	7	A	1.00	1.00	2.00	4.25	2.00	6.25	.50	1.00	1.50	1.25	1.25	1.50
19.	M	7	A	2.50	2.00	1.75	1.50	4.50	3.25	1.00	1.00	2.00	.25	1.25	1.50
20.	F	6	A	1.50	2.00	1.50	.50	3.50	2.00	.25	.50	.75	.00	.00	.00

UE	Sexo	Edad	Grado	ihosupcon	ihoinfcon	ihosupsin	ihoinfsin	totalcon	Totalsin	ihosupconpost	ihoinfconpost	totalconpost	ihosupsinpost	ihoinfsinpost	totalsinpost
21.	F	6	A	1.25	2.00	1.00	1.50	3.25	2.50	1.00	1.25	2.25	1.00	1.25	2.25
22.	M	6	A	.50	.75	.75	.25	1.25	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23.	F	6	A	1.00	2.00	3.00	3.00	3.00	6.00	.75	1.00	1.75	1.50	1.00	2.50
24.	F	7	A	3.00	2.75	2.50	2.25	5.75	4.75	2.25	2.50	4.75	2.00	1.25	3.25
25.	M	7	A	.25	1.00	1.00	1.25	1.25	2.25	.25	1.00	4.25	1.00	.75	1.75
26.	M	7	A	2.50	2.00	2.75	1.75	4.50	5.50	1.50	1.50	3.00	1.75	1.25	3.00
27.	F	7	A	3.00	1.75	3.00	1.50	4.50	4.50	1.50	1.50	3.00	1.25	1.00	2.25
28.	F	7	A	1.75	2.00	2.00	2.00	3.75	4.00	1.30	1.50	2.80	2.00	1.50	3.50
29.	F	6	A	2.00	1.00	2.25	1.00	3.00	3.25	.50	.25	.75	.50	.25	.75
30.	F	6	B	2.00	2.00	2.50	2.00	4.00	4.50	1.00	.25	1.25	1.00	1.00	2.00
31.	M	7	B	2.50	2.25	2.65	2.50	4.75	5.15	.75	.25	1.00	.33	1.00	1.33
32.	F	6	B	1.00	2.25	2.25	1.25	3.25	3.50	.75	1.00	1.75	1.00	1.00	2.00
33.	F	7	B	.75	1.25	2.25	1.50	2.00	3.75	.00	.75	.75	.00	.75	.75
34.	M	7	B	1.00	1.00	1.50	1.00	2.00	2.50	1.00	.25	1.25	.00	.50	.50
35.	F	6	B	1.00	1.25	.50	1.75	2.25	2.25	.00	.00	.00	.50	.50	1.00
36.	M	7	B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
37.	M	6	B	2.75	3.00	3.00	3.00	5.75	6.00	2.75	2.00	4.75	3.00	2.00	5.00
38.	M	7	B	2.00	1.25	1.75	1.50	3.25	3.25	1.00	1.25	2.25	1.50	.75	1.75
39.	M	6	B	3.00	2.00	2.75	1.00	5.00	3.75	3.00	1.00	4.00	2.50	1.00	3.50
40.	F	7	B	2.50	2.50	3.00	.50	5.00	3.50	1.25	1.75	3.00	3.00	2.00	5.00
41.	F	7	B	2.00	1.75	2.00	3.00	3.75	5.00	1.25	1.75	3.00	1.50	3.00	4.50
42.	F	7	B	2.30	1.75	2.00	2.30	4.05	4.30	1.75	2.30	4.05	2.00	1.50	3.50
43.	M	6	B	3.00	1.75	3.00	1.75	4.75	4.75	1.50	1.50	3.00	2.00	1.25	3.50
44.	M	7	B	2.00	1.50	1.50	1.50	3.50	3.00	2.00	1.25	3.25	1.25	1.00	2.25
45.	F	6	B	2.00	2.00	2.25	2.00	4.00	4.25	1.50	1.50	3.00	1.25	1.50	2.75
46.	F	6	B	2.00	2.75	2.00	2.75	4.75	4.75	1.00	1.75	2.75	.00	1.25	1.25

UE	Sexo	Edad	Grado	ihosupcon	ihoinfcon	ihosupsin	ihoinfsin	totalcon	Totalsin	ihosupconpost	ihoinfconpost	totalconpost	ihosupsinpost	ihoinfsinpost	totalsinpost
47.	M	7	B	2.00	1.50	2.66	2.25	3.50	4.91	.50	1.50	2.00	2.00	1.50	3.50
48.	M	7	B	2.25	2.25	2.50	2.66	4.50	5.16	1.50	2.25	3.75	2.50	2.00	4.50
49.	M	6	B	1.25	1.75	2.25	2.00	3.00	4.25	1.25	1.75	3.00	2.25	2.00	4.25
50.	F	7	B	1.25	1.25	1.25	1.00	2.50	2.25	.50	.75	1.25	.25	.00	.25
51.	M	6	B	1.66	2.00	.00	2.00	3.66	2.00	.66	.25	.91	.00	.00	.00
52.	F	6	B	2.00	2.75	2.00	2.75	4.75	4.75	.00	2.75	2.75	1.00	1.75	2.75
53.	F	7	B	2.25	2.25	2.00	2.00	4.50	4.00	1.00	2.25	3.25	1.00	1.25	2.25
54.	M	7	C	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00
55.	M	7	C	2.00	1.75	2.00	2.00	3.75	4.00	2.00	1.75	3.75	1.25	2.00	3.25
56.	F	7	C	2.00	3.00	2.00	2.25	5.00	4.25	1.00	3.00	4.00	1.00	1.25	2.25
57.	M	7	C	3.00	2.75	2.25	2.00	5.75	4.25	3.00	1.75	4.75	1.25	1.50	2.75
58.	F	6	C	.50	.25	.00	.75	.75	.75	.00	.00	.00	.00	.00	.00
59.	F	7	C	2.75	2.50	2.75	1.75	5.25	4.50	2.75	2.50	5.25	2.50	1.75	4.25
60.	F	7	C	3.00	3.00	3.00	2.25	6.00	5.25	1.00	3.00	4.00	2.50	2.25	4.75
61.	F	7	C	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	1.50	2.50	4.00	3.00	3.00	6.00
62.	M	7	C	2.25	2.75	3.00	2.25	5.00	5.25	.25	2.00	2.25	.25	2.25	2.75
63.	F	7	C	2.00	1.25	1.50	1.25	3.25	2.75	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
64.	F	6	C	2.50	2.00	2.25	1.50	2.50	3.75	2.00	2.00	4.00	1.75	1.50	3.25
65.	M	6	C	2.50	1.50	2.00	1.25	4.00	3.25	1.50	1.50	3.00	1.75	1.25	3.00
66.	F	6	C	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	1.25	2.25	3.50	2.00	2.00	4.00
67.	M	7	C	2.00	2.00	2.25	2.25	4.00	4.50	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00
68.	F	6	C	3.00	1.75	3.00	2.00	4.75	5.00	1.75	2.00	3.75	3.00	2.00	5.00
69.	F	7	C	2.25	2.25	2.00	2.25	4.50	4.25	1.75	1.50	3.25	2.00	1.75	3.75
70.	M	6	C	2.25	2.50	2.25	2.50	4.75	4.75	2.00	2.25	4.25	1.50	1.75	3.00
71.	M	7	C	2.00	2.00	1.66	2.00	4.00	3.66	1.00	1.25	2.25	1.00	1.33	2.33
72.	M	6	C	2.00	2.00	2.00	1.50	4.00	3.50	1.00	1.00	2.00	1.00	.50	1.50

UE	Sexo	Edad	Grado	ihosupcon	ihoinfcon	ihosupsin	ihoinfsin	totalcon	Totalsin	ihosupconpost	ihoinfconpost	totalconpost	ihosupsinpost	ihoinfsinpost	totalsinpost
73.	F	6	C	1.65	2.25	2.25	3.00	3.90	5.25	1.00	1.50	2.50	1.25	2.00	3.25
74.	F	6	C	.75	.50	1.00	.25	1.25	1.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00
75.	F	6	C	1.75	2.00	2.00	1.50	3.75	3.50	1.33	1.00	2.33	1.00	1.25	2.25
76.	F	6	C	1.00	.25	1.25	.50	1.25	1.75	.50	.00	.50	.25	.00	.25
77.	F	7	C	2.00	2.25	2.00	3.00	4.25	5.00	2.00	2.00	4.00	2.00	1.00	3.00
78.	M	7	C	2.00	1.25	1.75	2.25	3.25	4.00	1.25	1.00	2.25	1.00	1.75	2.75
79.	M	6	C	2.00	1.00	2.25	2.00	3.00	4.25	2.00	1.00	3.00	2.00	2.00	4.00
80.	M	7	C	1.25	1.25	1.75	1.25	2.50	3.00	.75	.50	1.25	.75	.25	1.00
81.	M	7	C	1.25	2.00	1.00	1.25	3.25	2.25	1.00	1.00	2.00	.00	.25	.25

VALORACIÓN ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

Bueno	0.0 a 1.2
Regular	1.3 a 3.0
Malo	3.1 a 6.0

ANEXO N° 3
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS



CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CHI CUADRADO

TABLA Nº 6B

	Valor	GI	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	26.873	2	0.000
Razón de verosimilitud	27.996	2	0.000
Asociación lineal por lineal	25.505	1	0.000
Nº de casos válidos	162		

TABLA Nº 7B

	Valor	GI	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	20.133	2	0.000
Razón de verosimilitud	20.834	2	0.000
Asociación lineal por lineal	19.630	1	0.000
Nº de casos válidos	162		

TABLA Nº 8B

	Valor	GI	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	0.034	2	0.983
Razón de verosimilitud	0.034	2	0.983
Asociación lineal por lineal	0.011	1	0.918
Nº de casos válidos	162		

T DE STUDENT PARA MUESTRAS RELACIONADAS

TABLA Nº 6A

	Diferencias emparejadas					T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 total con pre – total con postest	0.55747	0.99325	0.07804	0.40336	0.71158	7.144	161	0.000

TABLA Nº 7A

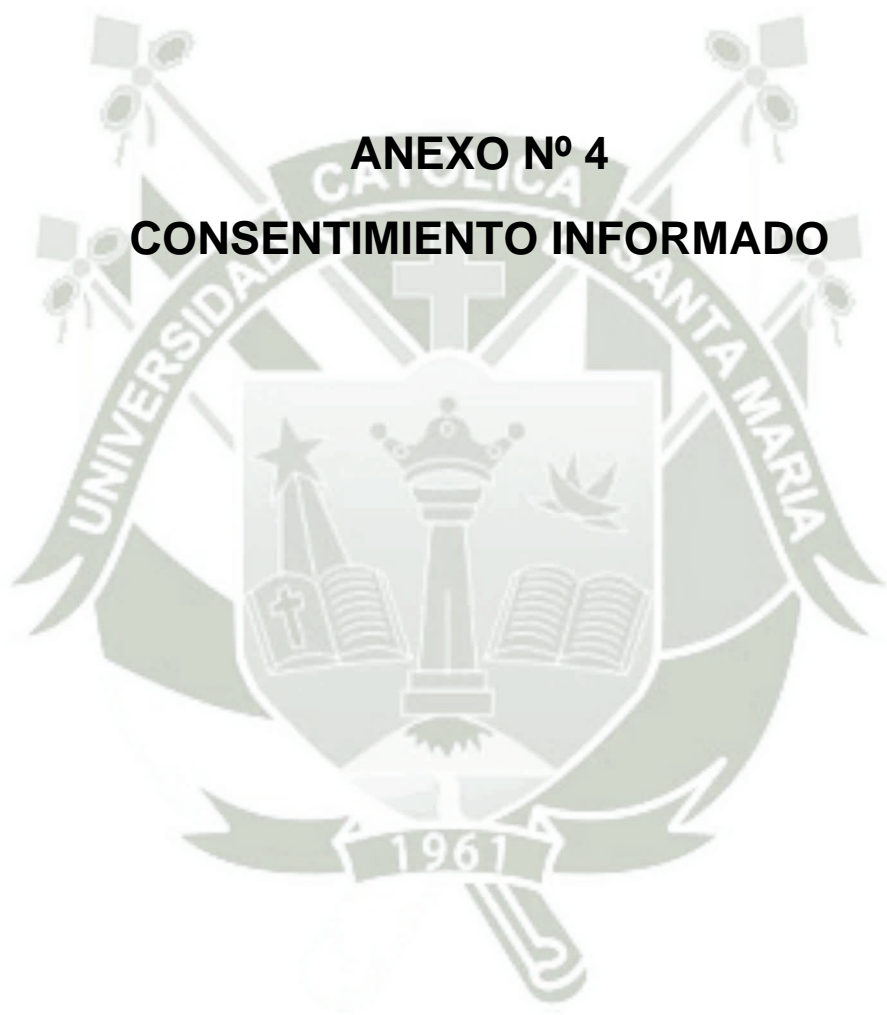
	Diferencias emparejadas					T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 total sin pre – total sin postest	1.66994	1.25579	0.09866	1.47510	1.86478	16.926	161	0.000

PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

TABLA Nº 8A

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencias de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
IHO	Se asumen varianzas iguales	0.389	0.534	0.313	160	0.754	0.07000	0.22341	-0.37121	0.51121
	No se asumen varianzas iguales			0.313	159.029	0.754	0.07000	0.22341	-0.37121	0.51123

ANEXO N° 4
CONSENTIMIENTO INFORMADO



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____
hace constar que da su consentimiento expreso para que su menor hijo
_____,
participe como unidad de estudio en la investigación que presenta la Srta.
Rosa Elena CÁRDENAS DEL CARPIO, egresada de la Maestría en
Odontoestomatología titulada: **“EFICACIA DEL CEPILLADO CON Y SIN
DENTÍFRICO EN EL CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA
SUPRAGINGIVAL EN ALUMNOS DEL 1ER GRADO DEL NIVEL
PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MANUEL POLAR
DEL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO. AREQUIPA,
2015”**, con fines de obtención del Grado Académico de Magister en
Odontoestomatología.

Declaro que como apoderado del menor he sido informado exhaustiva y
objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y
resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que
como unidad de estudio el asisten a mi menor hijo(a), en lo que respecta a
los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato
y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes,
durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación
consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento,
firmamos:

Investigadora

Apoderado (a)

Arequipa,







ANEXO N° 6
SECUENCIA FOTOGRÁFICA





