

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Salud Pública



**EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO
EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN
NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO
SCHOOL-CAYMA. AREQUIPA, 2017**

Tesis presentada por el Bachiller:

Orihuela Astorga, Carlos Yazhin

para optar el Grado Académico de

Maestro en Salud Pública

Asesora:

Dra. Pacheco Chirinos, Bethzabet Marina

Arequipa – Perú

2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA POSTGRADO

Arequipa, Julio 30 2018

Sr. Dr.
Hugo Tejada Pradell
Director de la Escuela de Postgrado
Universidad Católica de Santa María de Arequipa.
CIUDAD.

INFORME DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS DE MAESTRIA

**BORRADOR DE TESIS EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE EPILADO
EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 8 AÑOS DE
LA INSTITUCION EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL CAYMA-AREQUIPA, 2017.**

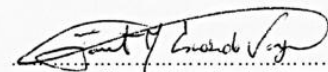
BORRADOR presentado por el Bachiller **CARLOS YAZHIN ORIHUELA ASTORGA**
Para optar el Grado Académico de **MAESTRO EN SALUD PUBLICA CON MENCION EN
GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**.

Por el presente, es grato dirigirme a Ud. a fin de hacerle llegar el Resultado del Dictamen según su solicitud, el cual es el siguiente :

Hechas las correcciones a las observaciones que se encontraron en el mencionado Borrador y debiendo colocar de todas maneras primero el Resumen-Abstract y después la Introducción y colocar el Nro. de niños evaluados en el Resumen. Se da el **DICTAMEN FAVORABLE**.

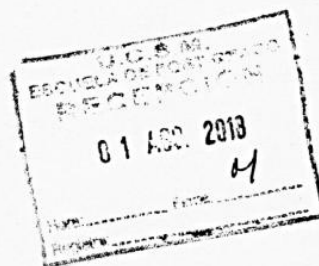
Para los fines consiguientes.

Atentamente,



Dra. Janriet Escobedo Vargas
Docente Dictaminadora

c.c. Archivo OD



DICTAMEN DEL BORRADOR DE TESIS DE MAESTRÍA

Arequipa, 30 de mayo del 2018.

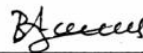
Señor
Dr. HUGO TEJADA PRADELL
Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM
Presente.-

Asunto: Dictamen del Borrador de Tesis titulado: EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL-CAYMA. AREQUIPA, 2017

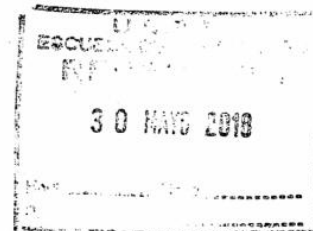
Maestría: ORIHUELA ASTORGA CARLOS YAZHIN

Previo atento saludo, me dirijo a usted para informarle que el presente Borrador de Tesis cuenta con mi **OPINIÓN FAVORABLE**, pudiendo pasar a la fase de sustentación.

Atentamente.



Dra. BETHZABET PACHECO CHIRINOS
Dictaminadora





Universidad Católica de Santa María

ESCUELA DE POSTGRADO

Dr. HUGO TEJADA PRADELL
Director de la escuela de postgrado.

**BOLETA DE NOMBRAMIENTO DE JURADO DICTAMINADOR N109:
BORRADOR DE TESIS PARA EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO**

Visto el Expediente **Nº 201800000251226** presentado (a) por el(a) BACHILLER:

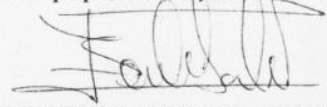
ORIHUELA ASTORGA, Carlos Yazhin

Dictamen en el proyecto de Tesis Titulada:

**“EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DELA
PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL- CAYMA. AREQUIPA 2017 ”** con la que podrá optar el
grado académico de **MAESTRO EN SALUD PUBLICA**

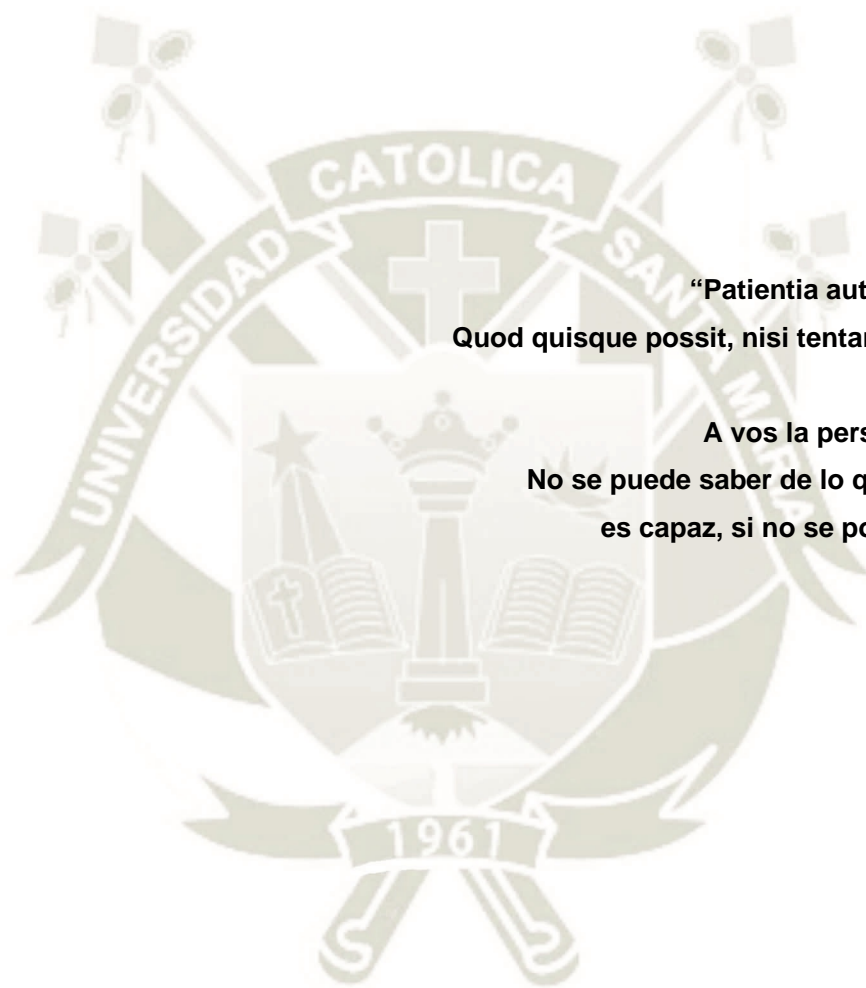
Cumplo con emitir dictamen favorable:

Arequipa, 06 DE JULIO del 2018



DR. BERLIE OCOLA TICONA
Docente de la Escuela de Postgrado
Universidad Católica Santa María





**“Patientia autem ad vos...
Quod quisque possit, nisi tentando nesciat”**

**A vos la perseverancia...
No se puede saber de lo que cada uno
es capaz, si no se pone a prueba**



“In me omnis spes mihi est”

“Sólo en mí mismo está toda esperanza”

Terencio

INTRODUCCIÓN

La etiología multicausal que caracteriza a las enfermedades bucales más prevalentes como la caries y la enfermedad periodontal, es quizás el problema por el cuál estas enfermedades no se pueden controlar adecuadamente, y así lo demuestran las estadísticas, en el Perú los estudios epidemiológicos reportan que, las enfermedades bucales representan la segunda causa de morbilidad en la población, siendo la caries la enfermedad de mayor prevalencia, ya que el 90% de la población la padece, seguida de la enfermedad periodontal con 85% y las maloclusiones con el 80%, constituyéndose en un problema de salud pública (1)

La caries es aún el mayor problema de salud bucal a nivel mundial, llegando a afectar entre el 60% y 90% de la población escolar y adulta, a pesar que algunos países muestran tendencia a su disminución debido a las constantes acciones preventivas implantadas, con el propósito de mantener la salud bucal, meta principal de la odontología preventiva (19)

El control mecánico de la placa dental significa eliminar regularmente y prevenir la acumulación de esta sobre los dientes.

El cepillado dental es el método mecánico más efectivo para la remoción de la placa dental, en combinación con el uso de pastas dentales, mínimo 3 veces al día.

En el Perú, el Programa Nacional de Salud Bucal tiene como componentes las actividades de promoción-prevención que priorizan a los niños de educación inicial y primaria, siendo uno de ellos la enseñanza de la técnica de cepillado dental (17,20).

La higiene bucal deficiente es un factor predominante etiológico de la caries y enfermedad periodontal, así lo han demostrado numerosas investigaciones, los que confirman que la mala higiene bucal es un riesgo significativo de caries dental relacionado con su prevalencia (18). Clarke, asimismo reconoce que una buena higiene bucal tiene un gran impacto en la futura salud dental, por lo que es

necesario cambiar los hábitos de higiene bucal inadecuados para prevenir las caries.

Entonces es necesario aplicar sistemas o programas para la promoción de la salud, que eduquen y cambien hábitos de cuidado personal específicos con el fin de transmitir hábitos saludables tanto a nivel bucal como general.

La tesis consta medularmente de un capítulo único de resultados de la investigación constituido por análisis y procesamiento de los datos y por la discusión. Luego se presentan las conclusiones, las recomendaciones la bibliografía, la hemerografía y los Anexos correspondientes donde el Proyecto de Investigación un rol prioritario.



RESUMEN

Objetivo: Comparar el control de placa blanda supragingival entre el pre y los diferentes posttest en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School.

Método: Se trató de una investigación de campo, longitudinal, observacional y descriptiva, cuyo nivel fue cuasiexperimental, se trabajó con un grupo experimental preformado, constituido por 69 niños de 6 años de edad de la mencionada institución educativa. Se realizó una evaluación previa del control de la placa blanda supragingival, luego se aplicó el programa de enseñanza extra e intraoral de cepillado, los lunes de cada semana de los meses de octubre y noviembre, los posttest se realizaron los días viernes de cada semana en los mismos meses.

Procesamiento: Se utilizó para el análisis de los datos la estadística descriptiva e inferencial a través de las pruebas de la ANOVA y X^2 de Pearson. **Resultados:** En el pretest el control de placa blanda fue malo en un 79.71%, en los posttest el control de placa blanda mayormente fue malo desde el 1er al 4to posttest y regular del 5to al 7mo posttest, produciéndose evidentemente una mejora en el control de la placa bacteriana supragingival. **Conclusión:** dado que la prueba estadística ANOVA mostró un valor de $p < 0.05$, lo que permitió inferir que existe diferencia estadística significativa en el control de la placa blanda supragingival entre el pretest y los diferentes posttest con una significancia de 0.05.

Palabras claves: Enseñanza de cepillado, placa blanda supragingival.

ABSTRACT

Objective: Compare the control of soft supragingival plaque among the pretest and the different posttests in children of 6 years old of Pacifico Shool Educative Institution. **Method:** It was a field, longitudinal, observational and descriptive research, whose level was cuasiexperimental. A preformed experimental group was used, which was constituted by 69 children of 6 years old of mentioned educative institution. **Processing:** Was realized about supragingival soft plaque. Then the program of extra and intraoral bruss teaching was applied the mondies of each week of monthos of October and November. The posttests we realized the Saturdays of each week in the same months. The analysis of data used descriptive and inferential staticians through ANOVA and Pearson's X^2 test. **Results:** In pretest plaque control was bad with 79.91%, in the posttests the plaque control was mostly bad since the first to fourth posttest; and regular since fith to seventh posttest, generating really an improve in soft supragingival plaque control: **Conclusion:** due to ANOVA test showed a value of $p < 0.05$, that permitted to infer statistic significative difference in plaque control among pretest and the different posttests, with a significace of 0.05.

Key words: Brush teaching, soft supragingival plaque.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO ÚNICO RESULTADOS	1
1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	2
2. DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	47
ANEXO Nº 1 PROYECTO DE TESIS	48
ANEXO Nº 2 MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL	85
ANEXO Nº 3 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	88
ANEXO Nº 4 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	Control de placa blanda supragingival en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacifico School en el Pretest.....	2
TABLA N° 2	Control de placa blanda supragingival en el pretest	4
TABLA N° 3	Control de placa blanda supragingival en el 1er postest.....	6
TABLA N° 4	Control de placa blanda supragingival en el 1er postest.....	8
TABLA N° 5	Control de placa blanda supragingival en el 2do postest	10
TABLA N° 6	Control de placa blanda supragingival en el 2do postest	12
TABLA N° 7	Control de placa blanda supragingival en el 3er postest.....	14
TABLA N° 8	Control de placa blanda supragingival en el 3er postest.....	16
TABLA N° 9	Control de placa blanda supragingival en el 4to postest	18
TABLA N° 10	Control de placa blanda supragingival en el 4to postest	20
TABLA N° 11	Control de placa blanda supragingival en el 5to postest	22
TABLA N° 12	Control de placa blanda supragingival en el 5to postest	24
TABLA N° 13	Control de placa blanda supragingival en el 6to postest	26
TABLA N° 14	Control de placa blanda supragingival en el 6to postest	28
TABLA N° 15	Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest.....	30
TABLA N° 16	Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest.....	32
TABLA N° 17	Comparación del control de placa blanda supragingival entre el pre y los postest	34
TABLA N° 18	Comparación del control de placa blanda supragingival entre las diferentes observaciones	36

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA Nº 1	Control de placa blanda supragingival en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School en el Pretest.....	3
GRÁFICA Nº 2	Control de placa blanda supragingival en el pretest	5
GRÁFICA Nº 3	Control de placa blanda supragingival en el 1er postest.....	7
GRÁFICA Nº 4	Control de placa blanda supragingival en el 1er postest.....	9
GRÁFICA Nº 5	Control de placa blanda supragingival en el 2do postest.....	11
GRÁFICA Nº 6	Control de placa blanda supragingival en el 2do postest.....	13
GRÁFICA Nº 7	Control de placa blanda supragingival en el 3er postest.....	15
GRÁFICA Nº 8	Control de placa blanda supragingival en el 3er postest.....	17
GRÁFICA Nº 9	Control de placa blanda supragingival en el 4to postest.....	19
GRÁFICA Nº 10	Control de placa blanda supragingival en el 4to postest.....	21
GRÁFICA Nº 11	Control de placa blanda supragingival en el 5to postest.....	23
GRÁFICA Nº 12	Control de placa blanda supragingival en el 5to postest.....	25
GRÁFICA Nº 13	Control de placa blanda supragingival en el 6to postest.....	27
GRÁFICA Nº 14	Control de placa blanda supragingival en el 6to postest.....	29
GRÁFICA Nº 15	Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest.....	31
GRÁFICA Nº 16	Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest.....	33
GRÁFICA Nº 17	Comparación del control de placa blanda supragingival entre el pre y los postest	35
GRÁFICA Nº 18	Comparación del control de placa blanda supragingival entre las diferentes observaciones	37



CAPÍTULO ÚNICO RESULTADOS

1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

Control de placa blanda supragingival en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacifico School en el Pretest

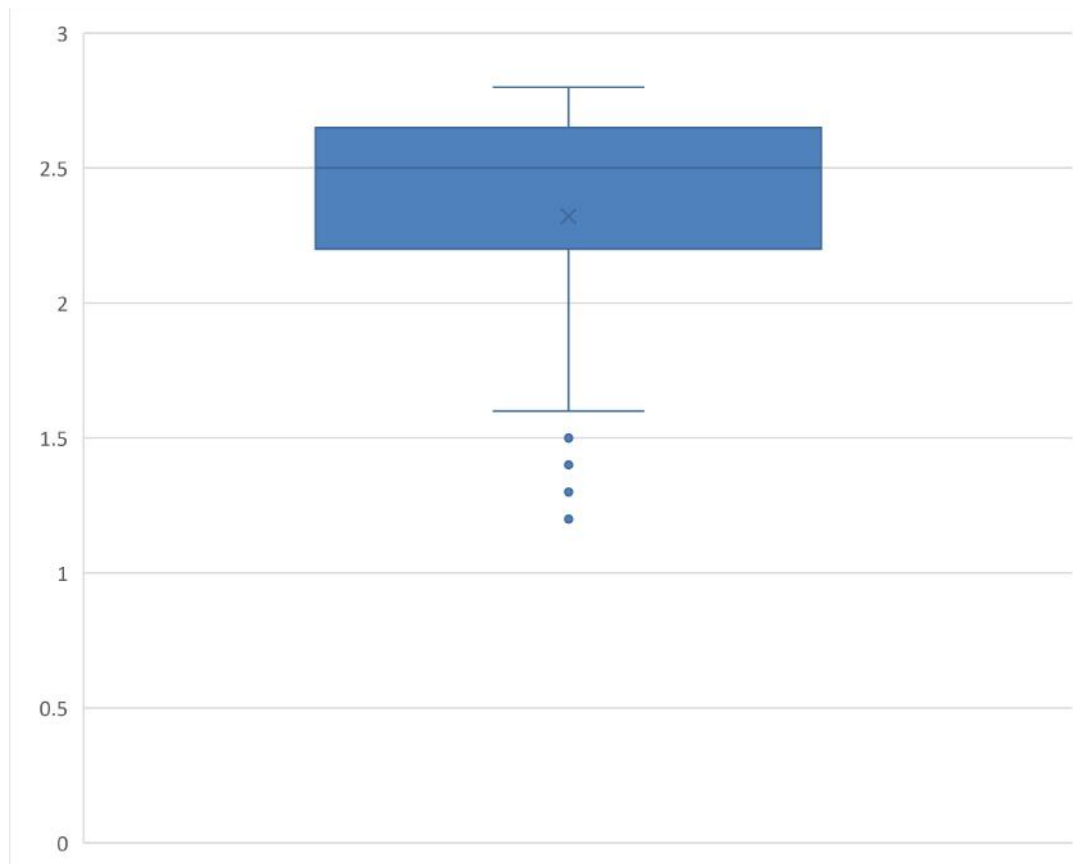
Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el pretest
Medidas de tendencia central	
Media	2.32
Me	2.50
Mo	2.60
Medidas de variabilidad	
DS	0.43
R	1.60
V. mínimo	1.20
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

En el pretest se observa un promedio de presencia de placa blanda de 2.32, oscilando los valores entre 1.20 y 2.80, determinando un rango de 1.60, lo que permite deducir la homogeneidad de los valores del índice de higiene oral, a través del cual se evalúa el control de placa blanda supragingival realizado por los niños.

GRÁFICA N° 1

**Control de placa blanda supragingival en niños de 6 años de la Institución
Educativa Pacifico School en el Pretest**



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA N° 2
Control de placa blanda supragingival en el pretest

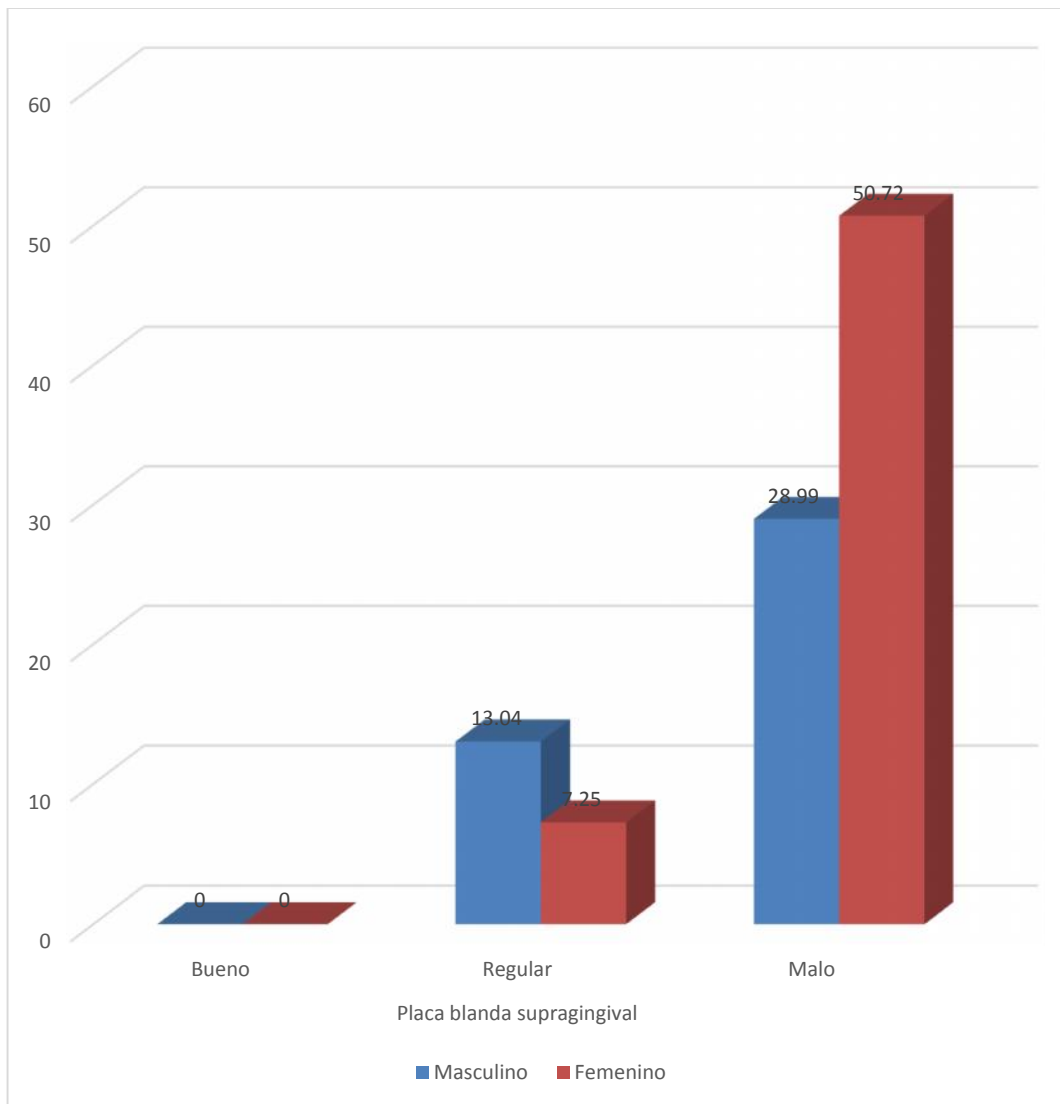
Pretest Género	Placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	9	13.04	20	28.99	29	42.03
Femenino	0	0	5	7.25	35	50.72	40	57.97
Total	0	0	14	20.29	55	79.71	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que de un total de 69 niños (100%) de 6 años de edad, mayormente un 79.71% presentaron un control malo de placa blanda supragingival en ambos géneros, y sólo un 20.29% presento un control regular, siendo mayoritario en el género masculino.

Cabe resaltar que en el pretest las unidades de estudio mostraron un control de placa blanda supragingival de regular a malo en su totalidad.

GRÁFICA N° 2
Control de placa blanda supragingival en el pretest



Fuente: Matriz de registro y control

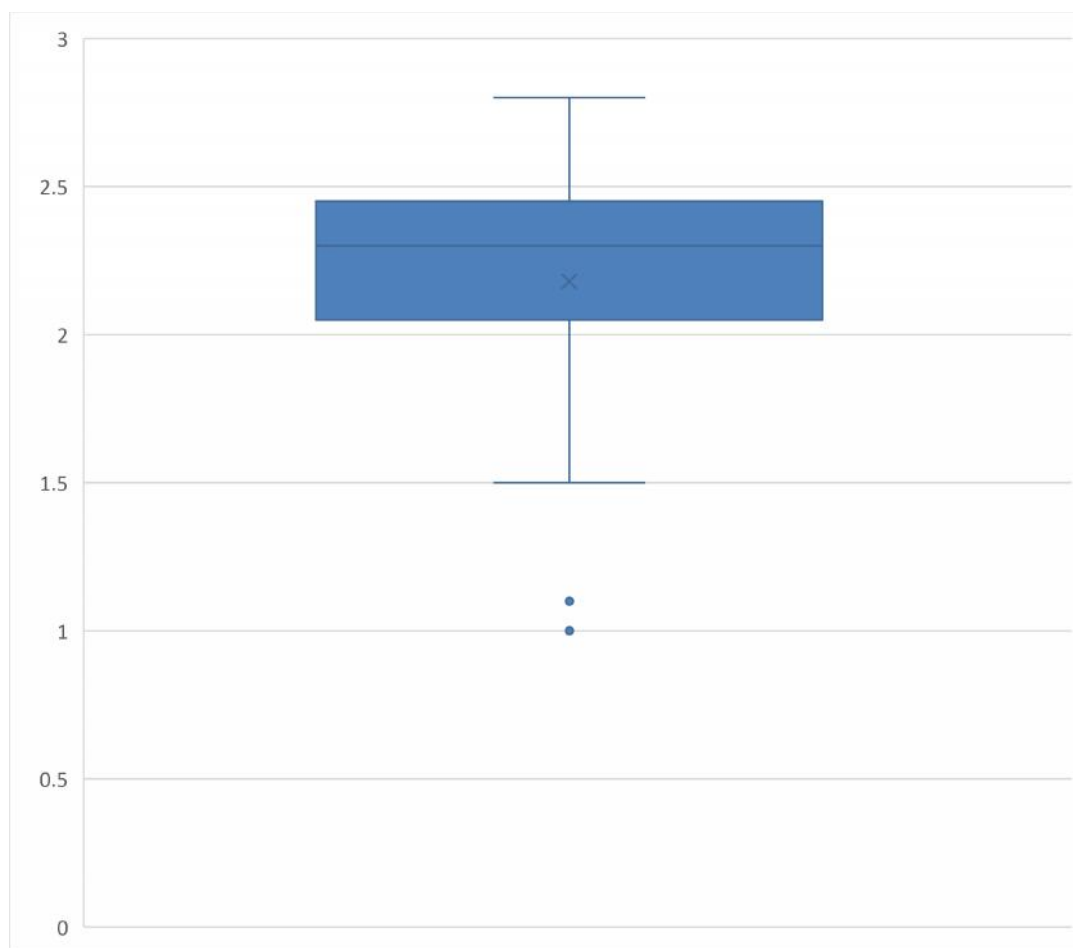
TABLA N° 3
Control de placa blanda supragingival en el 1er postest

Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 1er postest
Medidas de tendencia central	
Media aritmética \bar{x}	2.17
Me	2.30
Mo	2.30
Medidas de variabilidad	
DS	0.40
R	1.80
V. mínimo	1.00
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, en el 1er postest, realizado a la semana de haberse iniciado el programa de cepillado, el promedio del índice de placa de los niños es de 2.17; observándose como valores mínimo y máximo 1.00 y 2.80 respectivamente, concordantes con un rango de 1.80.

GRÁFICA N° 3
Control de placa blanda supragingival en el 1er postest



Fuente: Matriz de registro y control

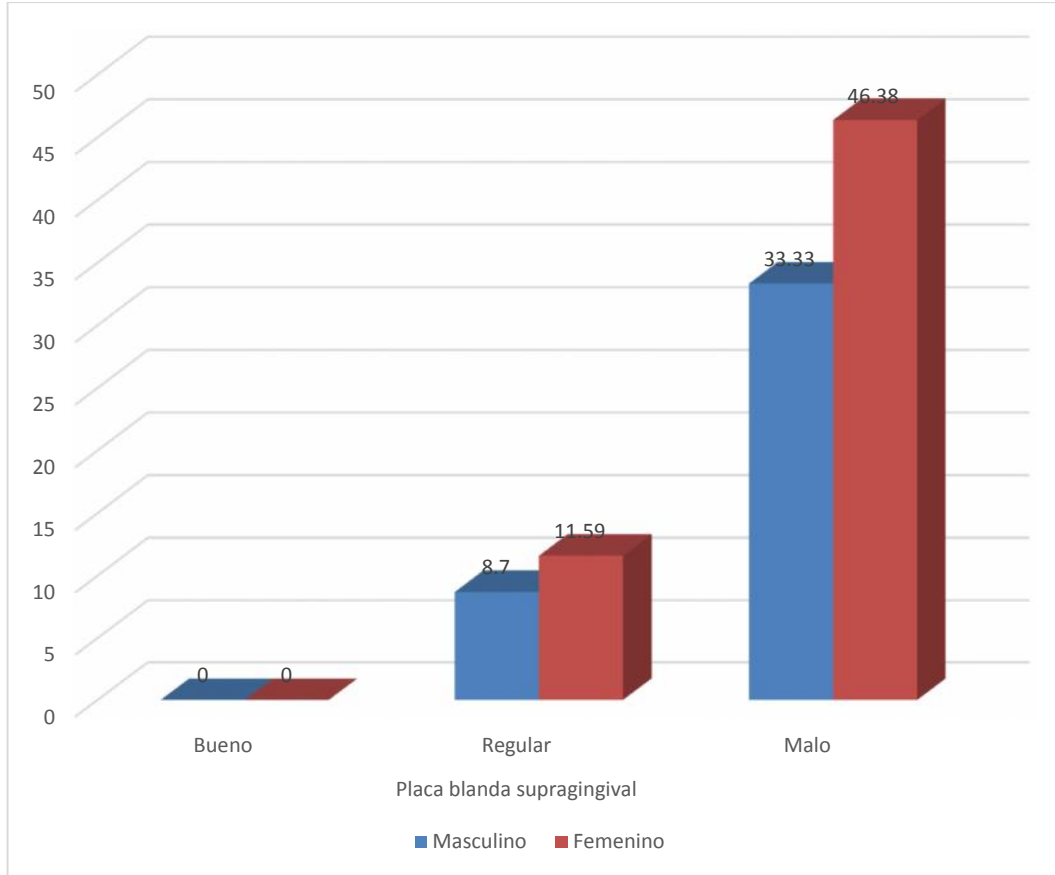
TABLA N° 4
Control de placa blanda supragingival en el 1er postest

1er postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	6	8.70	23	33.33	29	42.03
Femenino	0	0	8	11.59	32	46.38	40	57.97
Total	0	0	14	20.29	55	79.71	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que del 100% de los niños, un 79.71% muestra presenta un control malo de la placa supragingival, condición que predomina en ambos géneros; y un 20.29% muestra un control regular de la placa, y mayormente en el género femenino.

GRÁFICA N° 4
Control de placa blanda supragingival en el 1er postest



Fuente: Matriz de registro y control

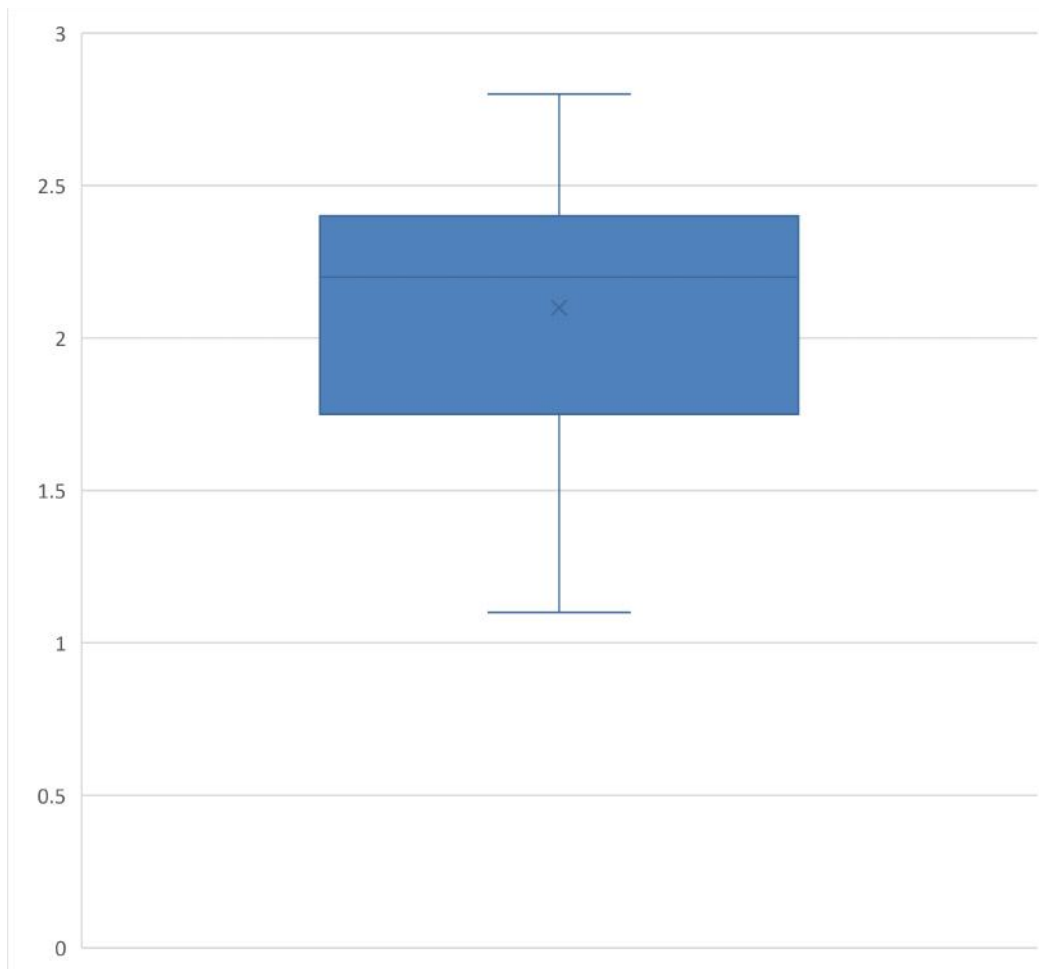
TABLA N° 5
Control de placa blanda supragingival en el 2do postest

Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 2do postest
Medidas de tendencia central	
Media \bar{x}	2.09
Me	2.20
Mo	2.30
Medidas de variabilidad	
DS	0.43
R	1.70
V. mínimo	1.10
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, a las dos semanas de iniciado el programa de cepillado, los niños presentan en promedio de índice de placa blanda supragingival de 2.09. el rango de 1.70, lo que indica que los índices oscilan en esa amplitud, teniendo como valores mínimo y máximo 1.10 y 2.80 respectivamente.

GRÁFICA N° 5
Control de placa blanda supragingival en el 2do postest



Fuente: Matriz de registro y control

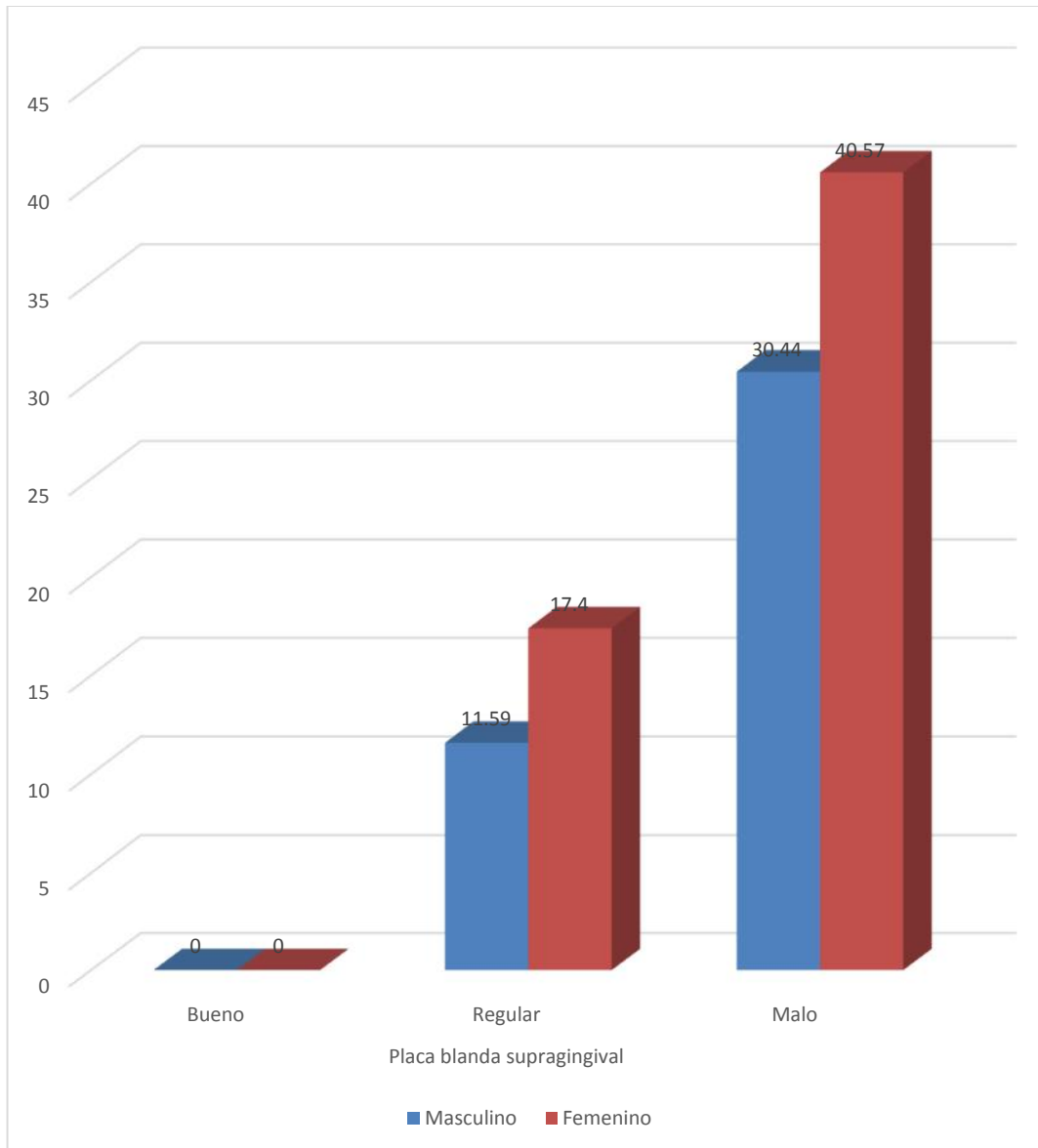
TABLA N° 6
Control de placa blanda supragingival en el 2do postest

2do postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Masculino	0	0	8	11.59	21	30.44	29	42.03
Femenino	0	0	10	17.40	28	40.57	40	57.97
Total	0	0	20	28.99	49	71.01	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

En el 2do postest, del 100% de los niños, un 71.01% de ellos muestran un control de la placa blanda supragingival malo, condición que es mayoritaria en el género femenino, y sólo un 28.99% exhibe un control regular, siendo este también mayor en el género femenino.

GRÁFICA N° 6
Control de placa blanda supragingival en el 2do postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA N° 7
Control de placa blanda supragingival en el 3er postest

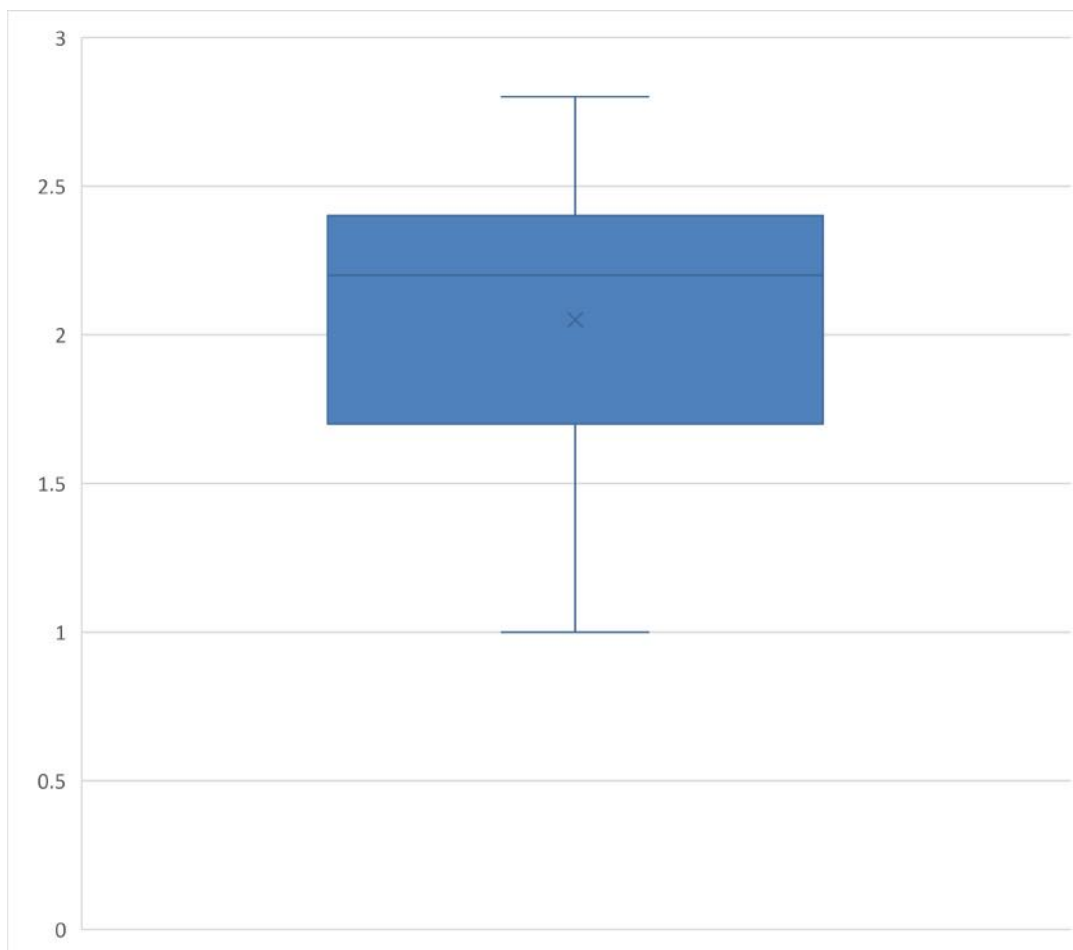
Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 3er postest
Medidas de tendencia central	
\bar{x}	2.05
Me	2.20
Mo	2.20
Medidas de variabilidad	
DS	0.45
R	1.80
V. mínimo	1.00
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, el promedio de los índices de placa blanda supragingival que exhiben los niños de 6 años es de 2.05 y que la mediana y moda son coincidentes, determinando que la mitad de la población de estudio presenta valores menores y mayores a 2.20 y que este es el valor que más se repite.

Asimismo, los valores mínimo y máximo se encuentran entre 1.00 y 2.80 en un rango de amplitud de 1.80.

GRÁFICA N° 7
Control de placa blanda supragingival en el 3er postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA N° 8
Control de placa blanda supragingival en el 3er postest

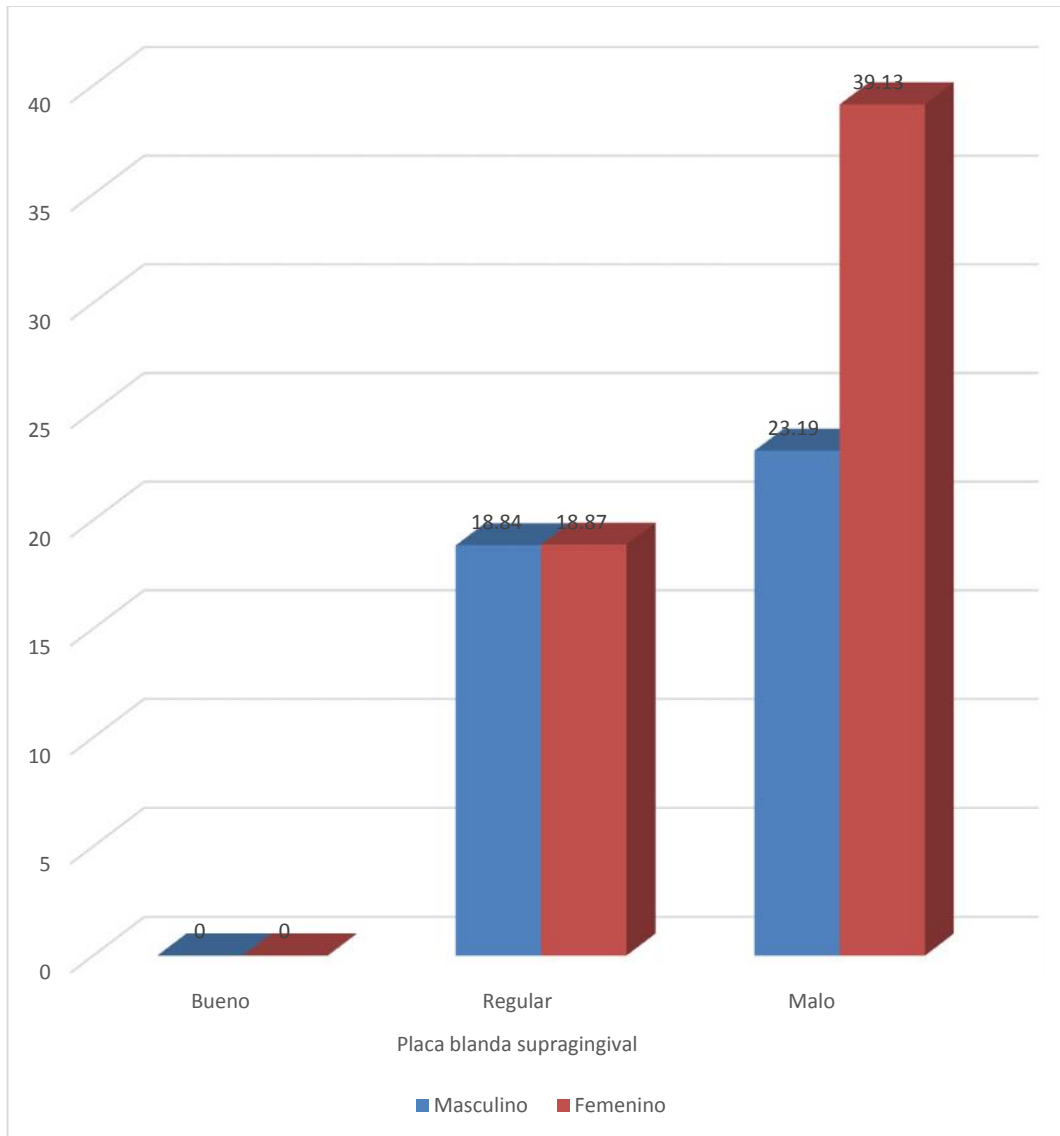
3er postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	13	18.84	16	23.19	29	42.03
Femenino	0	0	13	18.84	27	39.13	40	57.97
Total	0	0	26	37.68	43	62.32	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, mayoritariamente 62.32% de los niños de 6 años exhiben un control malo de placa blanda supragingival, condición que prevalece en el género femenino con 39.13%.

Asimismo, un importante porcentaje de 37.68% de niños muestra un control regular de la placa. En general, los niños tienen un control de regular a malo de la placa blanda.

GRÁFICA N° 8
Control de placa blanda supragingival en el 3er postest



Fuente: Matriz de registro y control

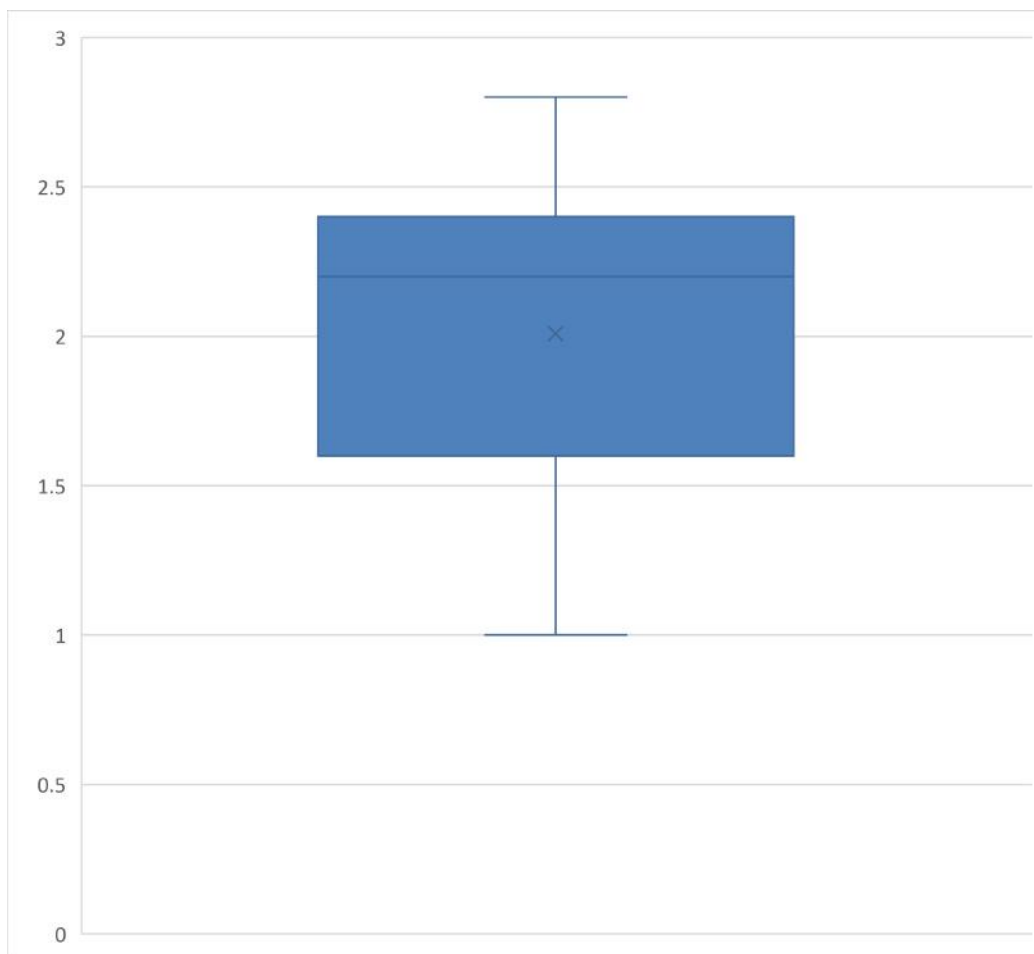
TABLA N° 9
Control de placa blanda supragingival en el 4to postest

Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 4to postest
Medidas de tendencia central	
Media \bar{x}	2.00
Me	2.20
Mo	2.30
Medidas de variabilidad	
DS	0.46
R	1.80
V. mínimo	1.00
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, ya aquí a la 4ta semana de haberse iniciado el programa educativo de cepillado, el promedio del índice de placa blanda supragingival mostrado por los niños de 6 años es coincidente con la mediana y cercana a la moda, lo que permite inferir que los valores están cada vez más cerca de una distribución homogénea. A pesar que los valores mínimos y máximos siguen oscilando en un rango de 1.80.

GRÁFICA N° 9
Control de placa blanda supragingival en el 4to postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 10
Control de placa blanda supragingival en el 4to postest

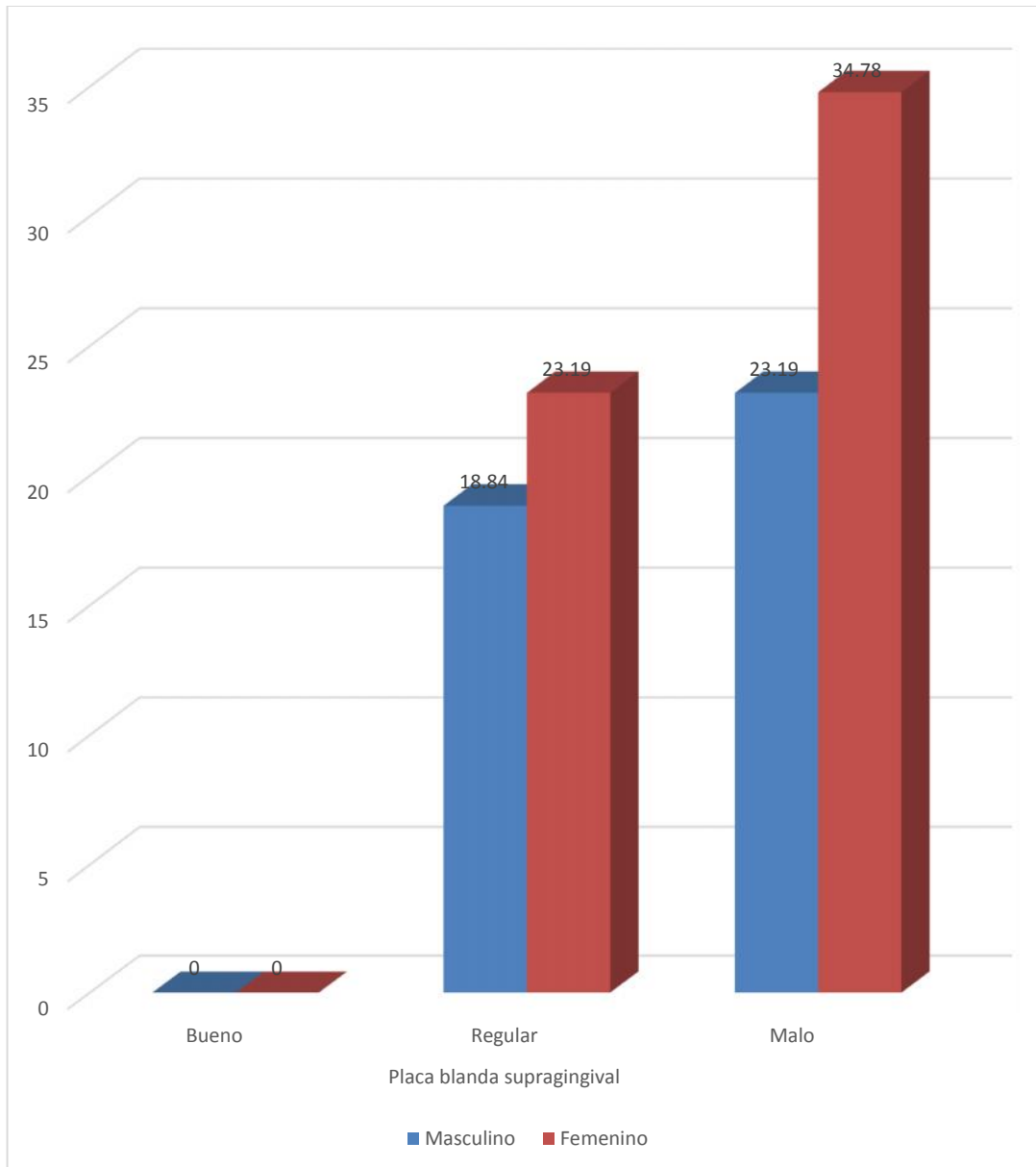
4to postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	13	18.84	16	23.19	29	42.03
Femenino	0	0	16	23.19	24	34.78	40	57.97
Total	0	0	29	42.03	40	57.97	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

En general el control de la placa blanda supragingival realizado por los niños de 6 años es de regular a malo, 42.03% y 57.97% respectivamente, predominando en ambas condiciones el género femenino.

También se observa que existe más cercanía en los porcentajes obtenidos en cada género.

GRÁFICA Nº 10
Control de placa blanda supragingival en el 4to postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 11
Control de placa blanda supragingival en el 5to postest

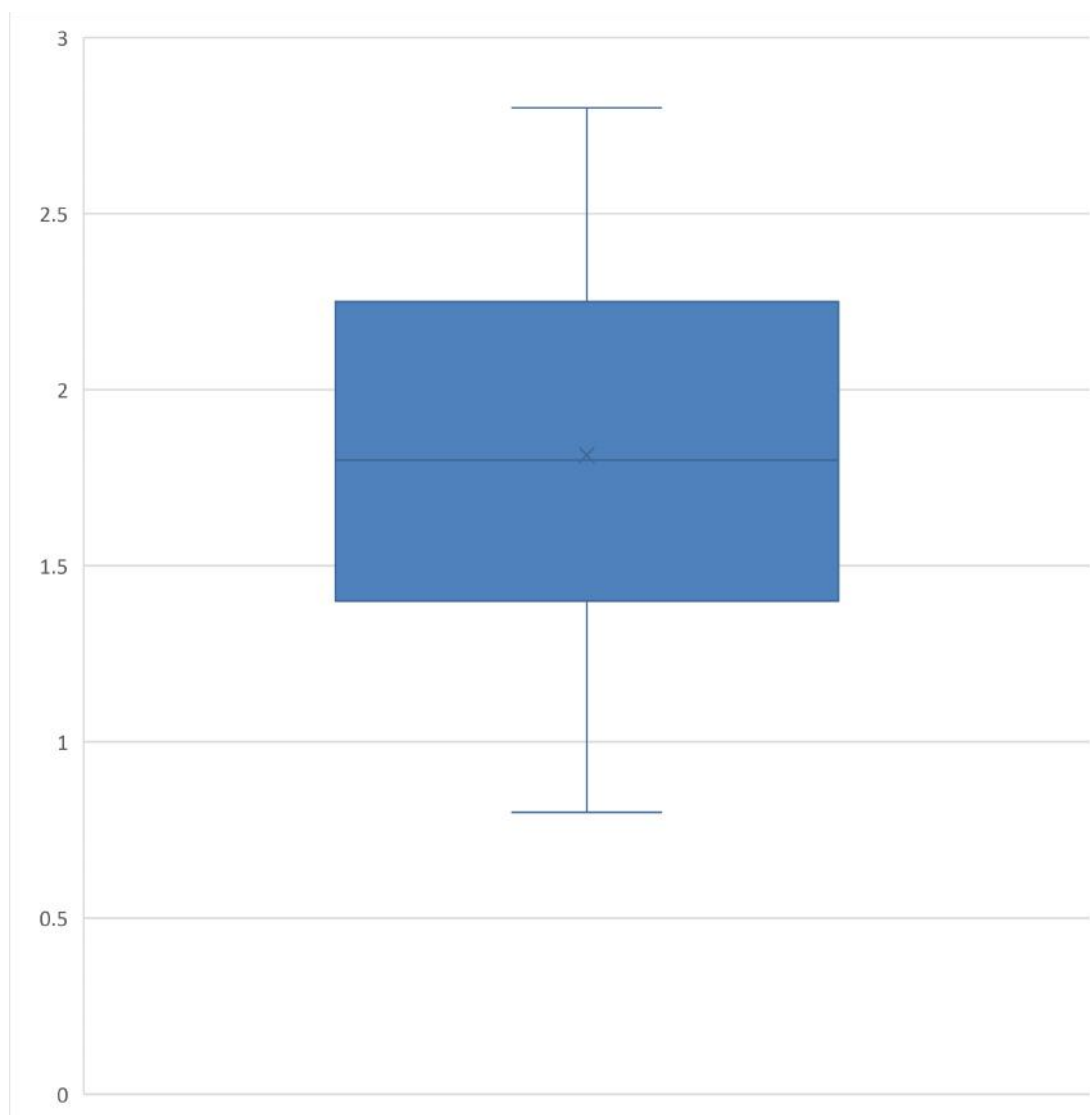
Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 5to postest
Medidas de tendencia central	
\bar{x}	1.81
Me	1.80
Mo	1.60
Medidas de variabilidad	
DS	0.50
R	2.00
V. mínimo	0.80
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que el promedio del índice de control de placa blanda supragingival es de 1.81, prácticamente coincidente con la mediana y cercano a la moda, lo que demuestra que los datos son cada vez homogéneos.

El valor mínimo ha disminuido a 0.80, manteniéndose el valor máximo en 2.80, siendo el rango amplio en 2 unidades.

GRÁFICA Nº 11
Control de placa blanda supragingival en el 5to postest



Fuente: Matriz de registro y control

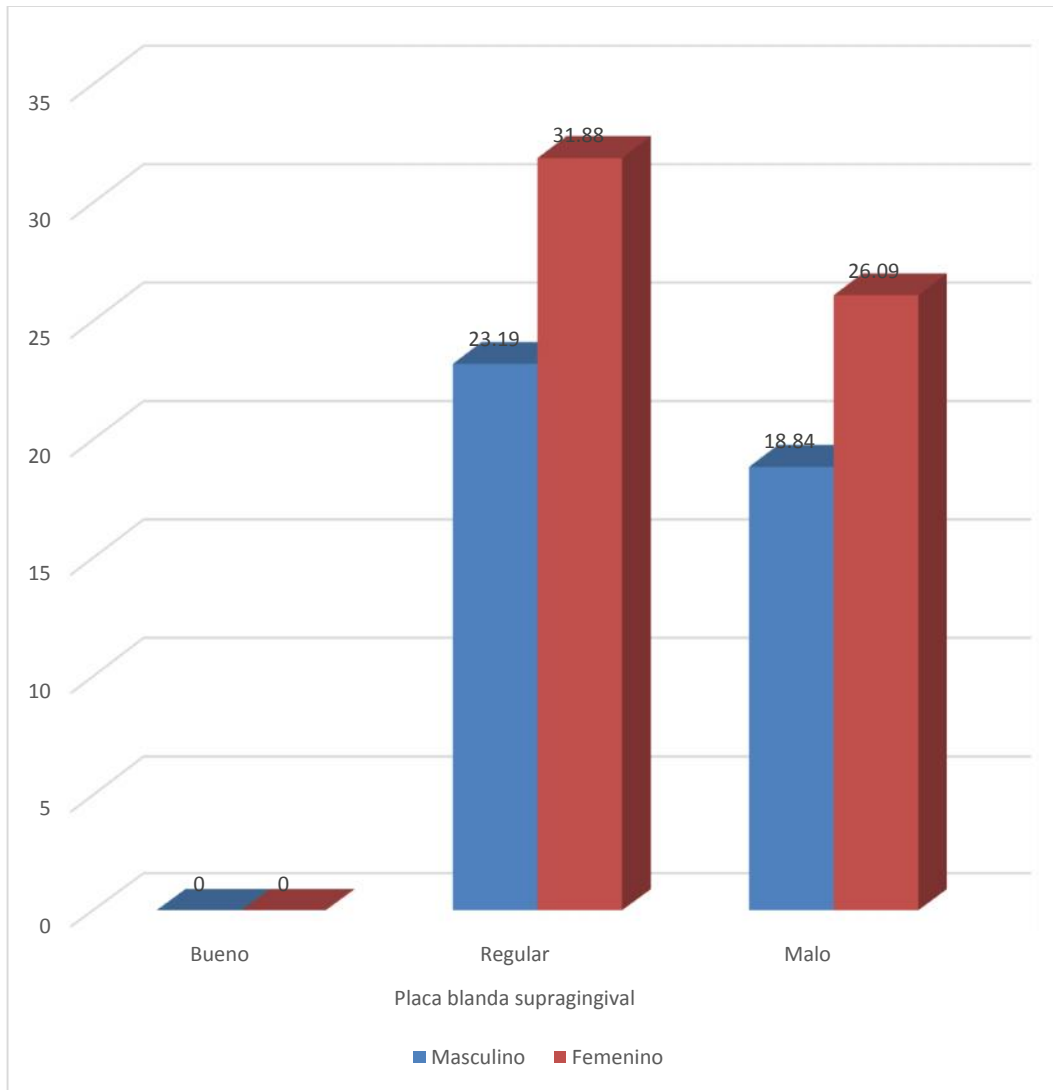
TABLA Nº 12
Control de placa blanda supragingival en el 5to postest

5to postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	16	23.19	13	18.84	29	42.03
Femenino	0	0	22	31.88	18	26.09	40	57.97
Total	0	0	38	55.07	31	44.93	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, del 100% de niños en el 5to postest, el porcentaje que predominó 55.07% es el que se refiere al control regular de la placa blanda a expensas del control malo, (44.93%) que fue el que predominó hasta antes de esta observación. Ambas condiciones predominan en el género femenino.

GRÁFICA Nº 12
Control de placa blanda supragingival en el 5to postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 13
Control de placa blanda supragingival en el 6to postest

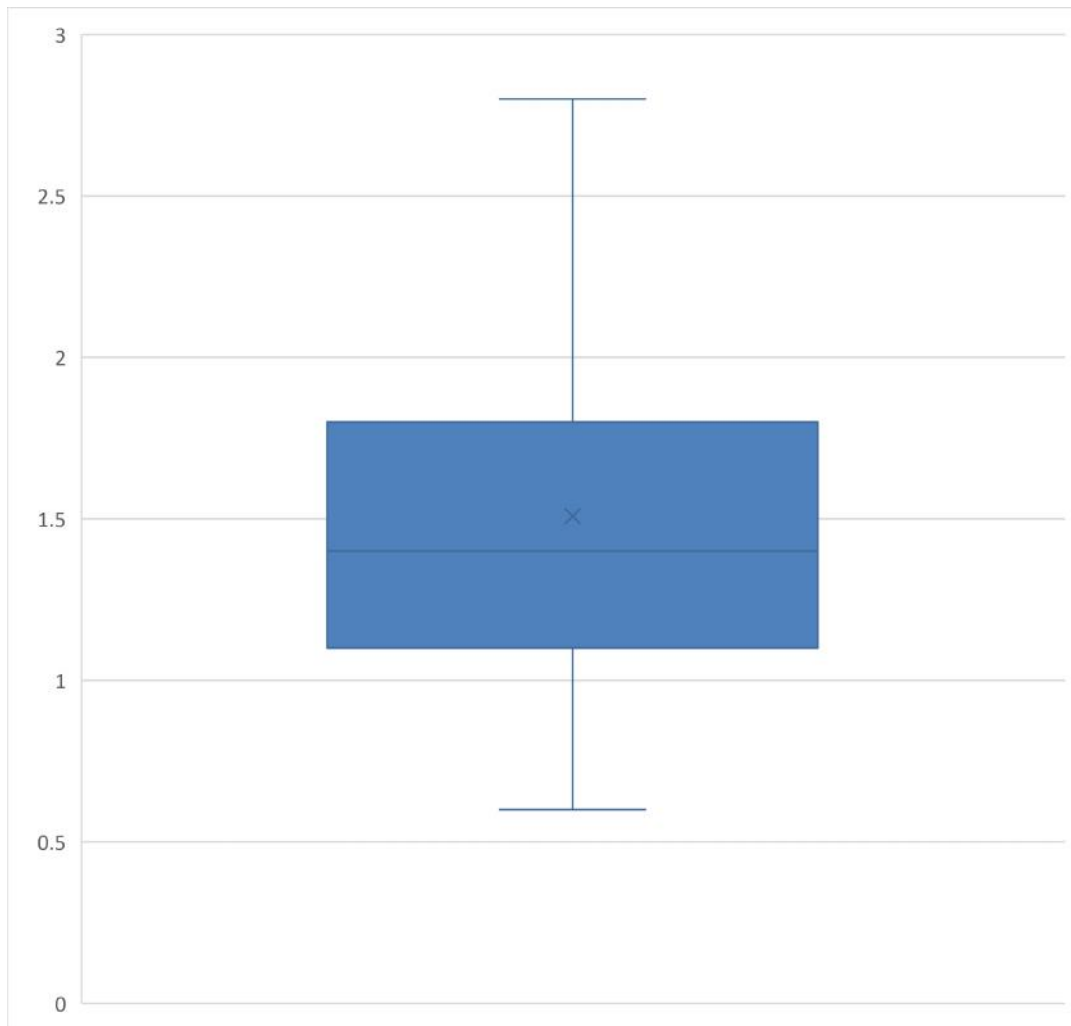
Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 6to postest
Medidas de tendencia central	
\bar{x}	1.50
Me	1.40
Mo	1.00
Medidas de variabilidad	
DS	0.52
R	2.20
V. mínimo	0.60
V. máximo	2.80

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, el promedio del índice de placa blanda supragingival de 1.50, prácticamente coincidente con la mediana, lo que demuestra que los datos son cada vez más homogéneos.

El valor mínimo ha disminuido a 0.60, manteniéndose el valor máximo en 2.80, siendo el rango amplio en 2 unidades.

GRÁFICA Nº 13
Control de placa blanda supragingival en el 6to postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 14
Control de placa blanda supragingival en el 6to postest

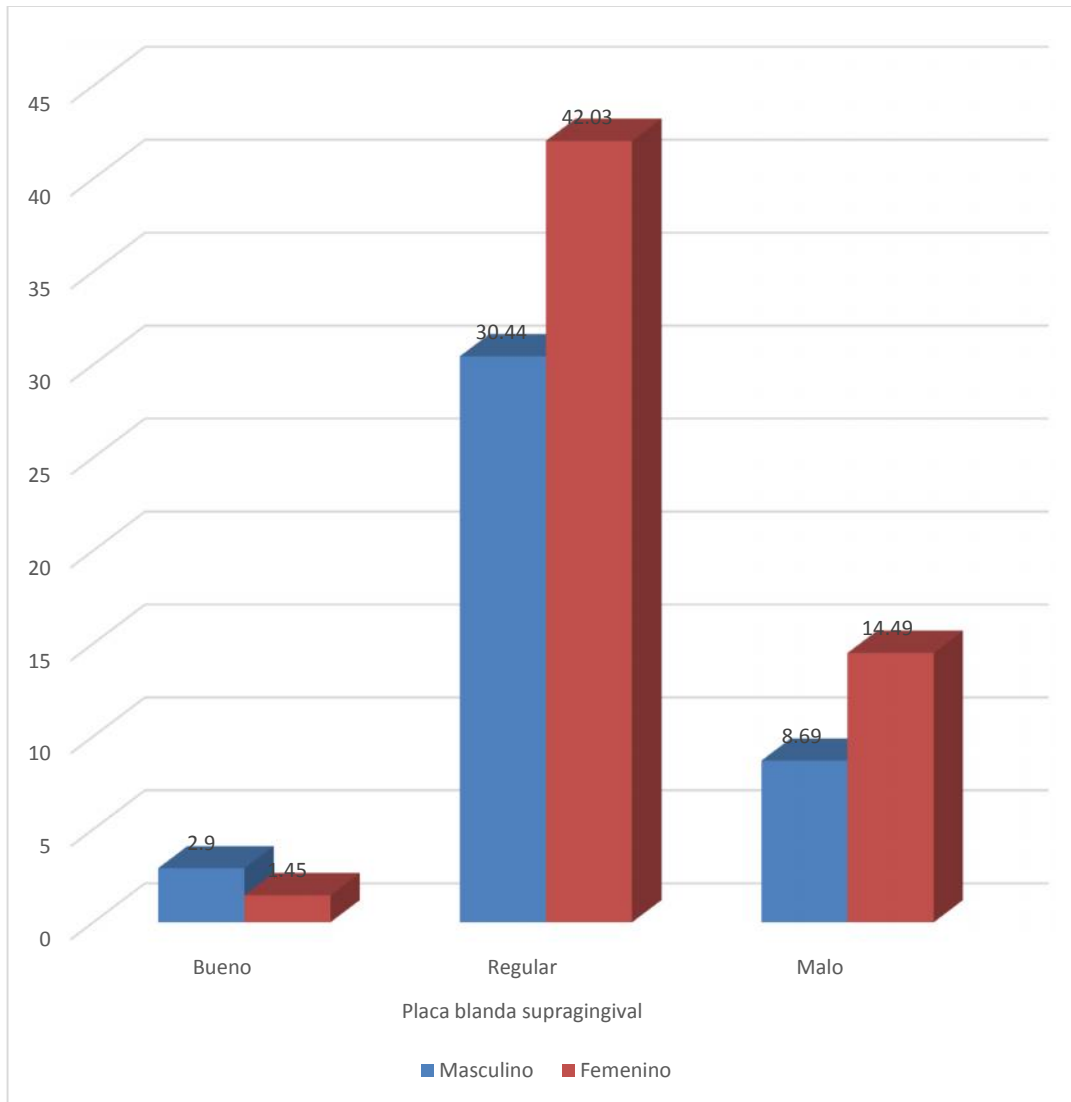
6to postest Género	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	2	2.90	21	30.44	6	8.69	29	42.03
Femenino	1	1.45	29	42.03	10	14.49	40	57.97
Total	3	4.35	50	72.47	16	23.18	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, en este postest, ya hay una predominancia más certera y fuerte del control regular de la placa blanda por parte de los niños de 6 años (72.47%).

También se observa que, el control malo es bastante bajo (23.18%), y un dato importante es que ya se muestra un control bueno de la placa (4.35%).

GRÁFICA Nº 14
Control de placa blanda supragingival en el 6to postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 15
Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest

Estadística descriptiva	Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest
Medidas de tendencia central	
\bar{x}	1.54
Me	1.50
Mo	1.60
Medidas de variabilidad	
DS	0.54
R	2.30
V. mínimo	0.50
V. máximo	2.80

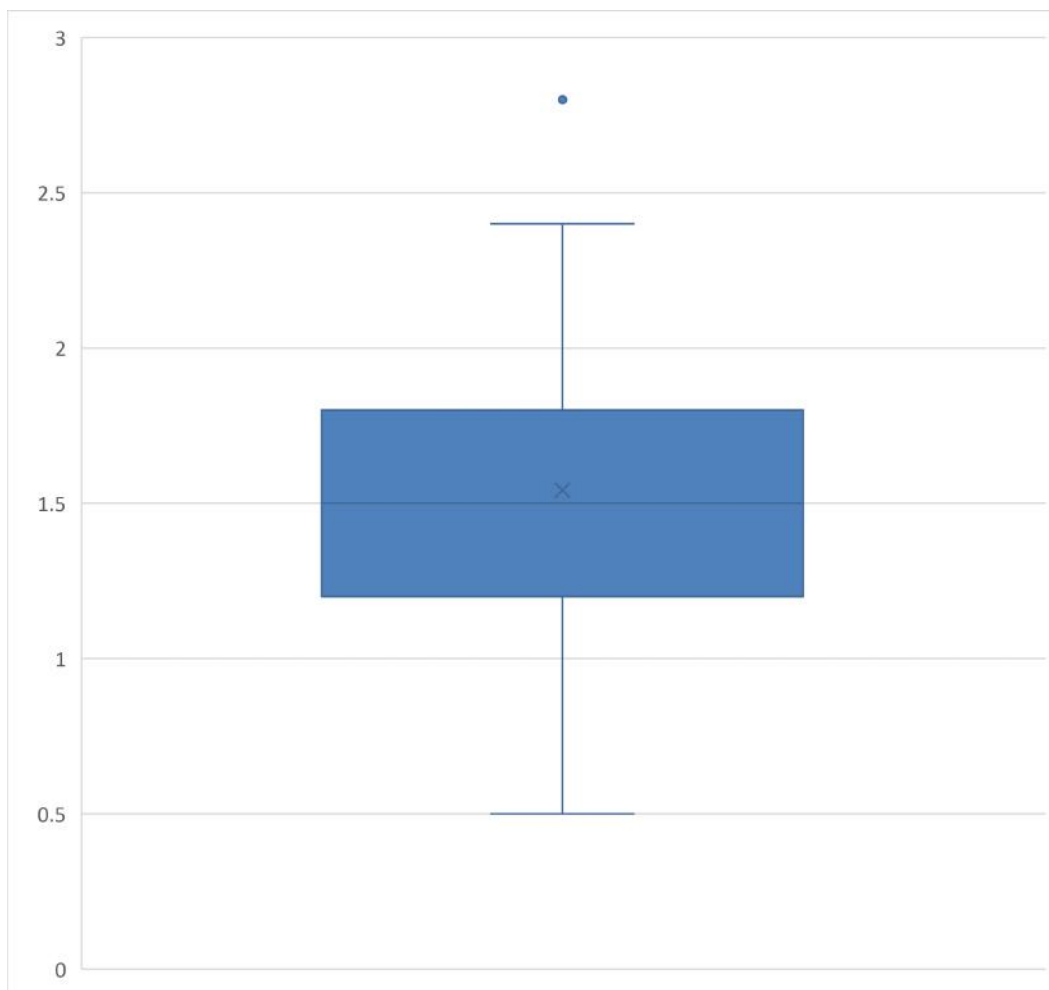
Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, el promedio del índice de control de placa blanda supragingival de 1.54, prácticamente coincidente con la mediana y cercano a la moda, lo que demuestra que los datos son cada vez más homogéneos.

El valor mínimo ha disminuido a 0.50, manteniéndose el valor máximo en 2.80, siendo el rango amplio en 2 unidades.

GRÁFICA Nº 15

Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 16
Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest

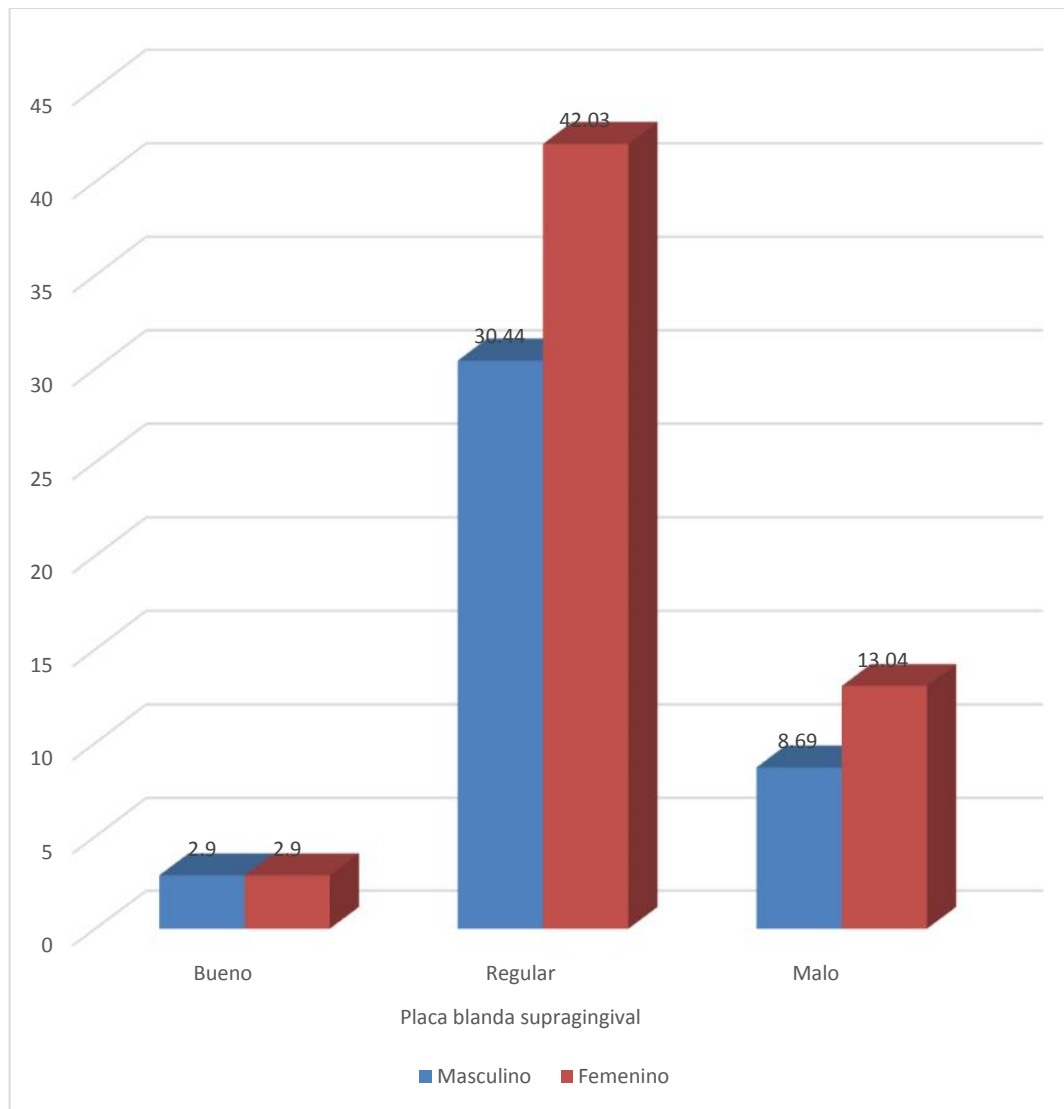
7mo postest	Control placa blanda supragingival						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
Género	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	2	2.90	21	30.44	6	8.69	29	42.03
Femenino	2	2.90	29	42.03	9	13.04	40	57.97
Total	4	5.80	50	72.47	15	21.73	69	100.00

Fuente: Matriz de registro y control

Se observa que, mayoritariamente los niños muestran un control regular de la placa blanda 72.47%, condición que prevalece en ambos géneros en porcentajes altos.

Menormente se muestra un control malo de 21.73%, resaltando la aparición de un control de placa bueno (5.80%).

GRÁFICA Nº 16
Control de placa blanda supragingival en el 7mo postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA Nº 17

Comparación del control de placa blanda supragingival entre el pre y los postest

Estadística descriptiva	Pretest	1er postest	2do postest	3er postest	4to postest	5to postest	6to postest	7mo postest
Medidas de tendencia central								
\bar{x}	2.32	2.17	2.09	2.05	2.00	1.81	1.50	1.54
Me	2.50	2.30	2.20	2.20	2.20	1.80	1.40	1.50
Mo	2.60	2.30	2.30	2.20	2.30	1.60	1.00	1.60
Medidas de variabilidad								
DS	0.43	0.40	0.43	0.45	0.46	0.50	0.52	0.54
R	1.60	1.80	1.70	1.80	1.80	2.00	2.20	2.30
V. mínimo	1.20	1.00	1.10	1.00	1.00	0.80	0.60	0.50
V. máximo	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
ANOVA	P = 0.00 < 0.05							

Fuente: Matriz de registro y control

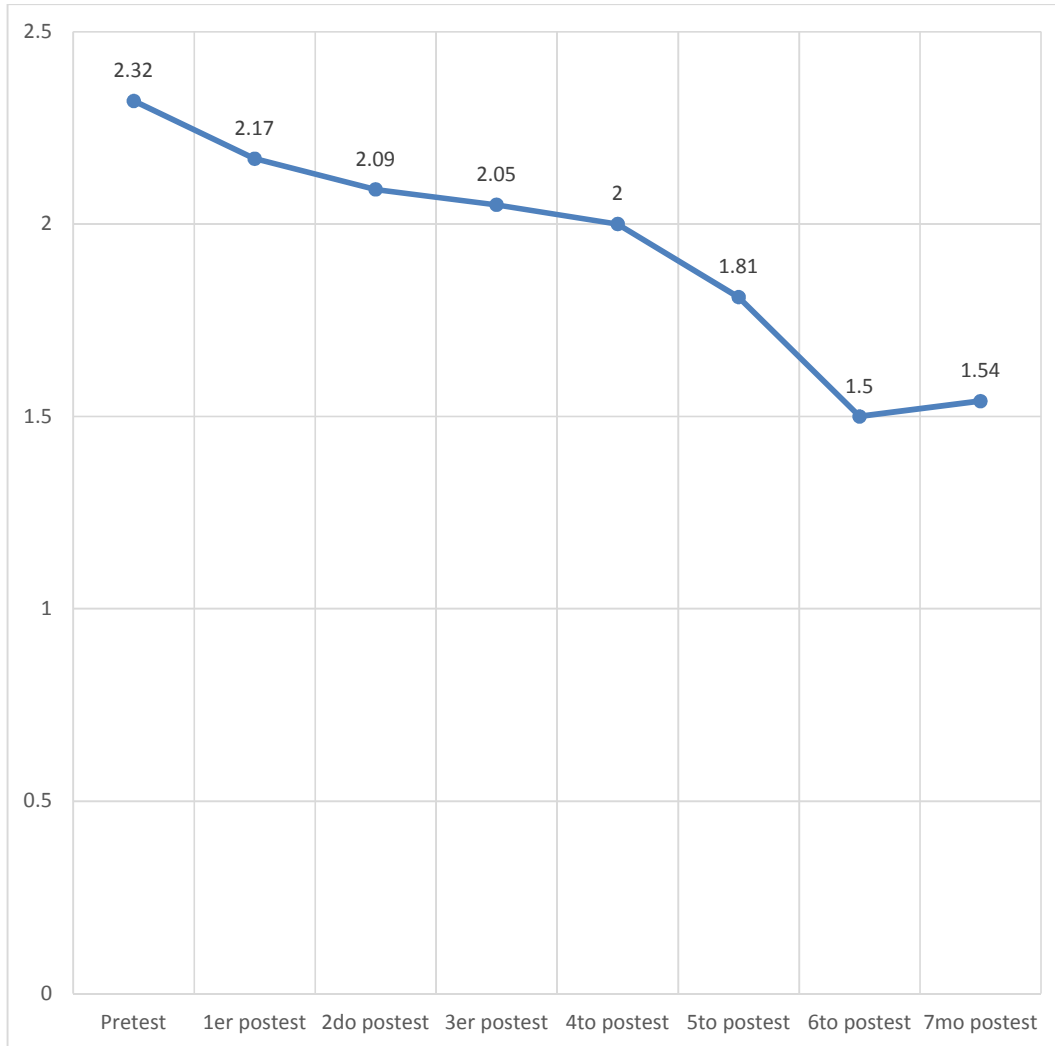
Al comparar todas las observaciones realizadas en el estudio, se puede observar que los promedios de los índices han ido en descenso desde el pretest hasta el 6to postest, mientras que en el último postest hay una ligera suba de 0.04. La mediana y moda han sido menos estables al comparar los postest.

En cuanto a los valores mínimos y máximos, se observa que los máximos han permanecido igual en todos los postest a diferencia de los mínimos en que si se observa su disminución hacia el 7mo postest.

La prueba inferencial de ANOVA, cuyo valor de $P = 0.0 < 0.05$, permite inferir que existe diferencia estadística significativa en el control de placa blanda supragingival de los niños comparados entre los diferentes test.

GRÁFICA Nº 17

Comparación del control de placa blanda supragingival entre el pre y los
postest



Fuente: Matriz de registro y control

TABLA N° 18

Comparación del control de placa blanda supragingival entre las diferentes observaciones

Observaciones	Control de placa blanda gingival						TOTAL		Significancia prueba exacta de Fischer
	Bueno		Regular		Malo		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Pretest			14	20.29	55	79.71	69	100.00	p 1.00 > 0.05 p 0.323 > 0.05 p 0.038 < 0.05 p 0.010 < 0.05 p 0.000 < 0.05 p 0.000 < 0.05 p 0.000 < 0.05
1er postest			14	20.29	55	79.71	69	100.00	
2do postest			20	28.99	49	71.01	69	100.00	
3er postest			26	37.68	43	62.32	69	100.00	
4to postest			29	42.03	40	57.97	69	100.00	
5to postest			38	55.07	31	44.93	69	100.00	
6to postest	3	4.35	50	72.47	16	23.18	69	100.00	
7mo postest	4	5.80	50	72.47	15	21.73	69	100.00	
X ² de Pearson	118.233		p = 0.000		< 0.05				

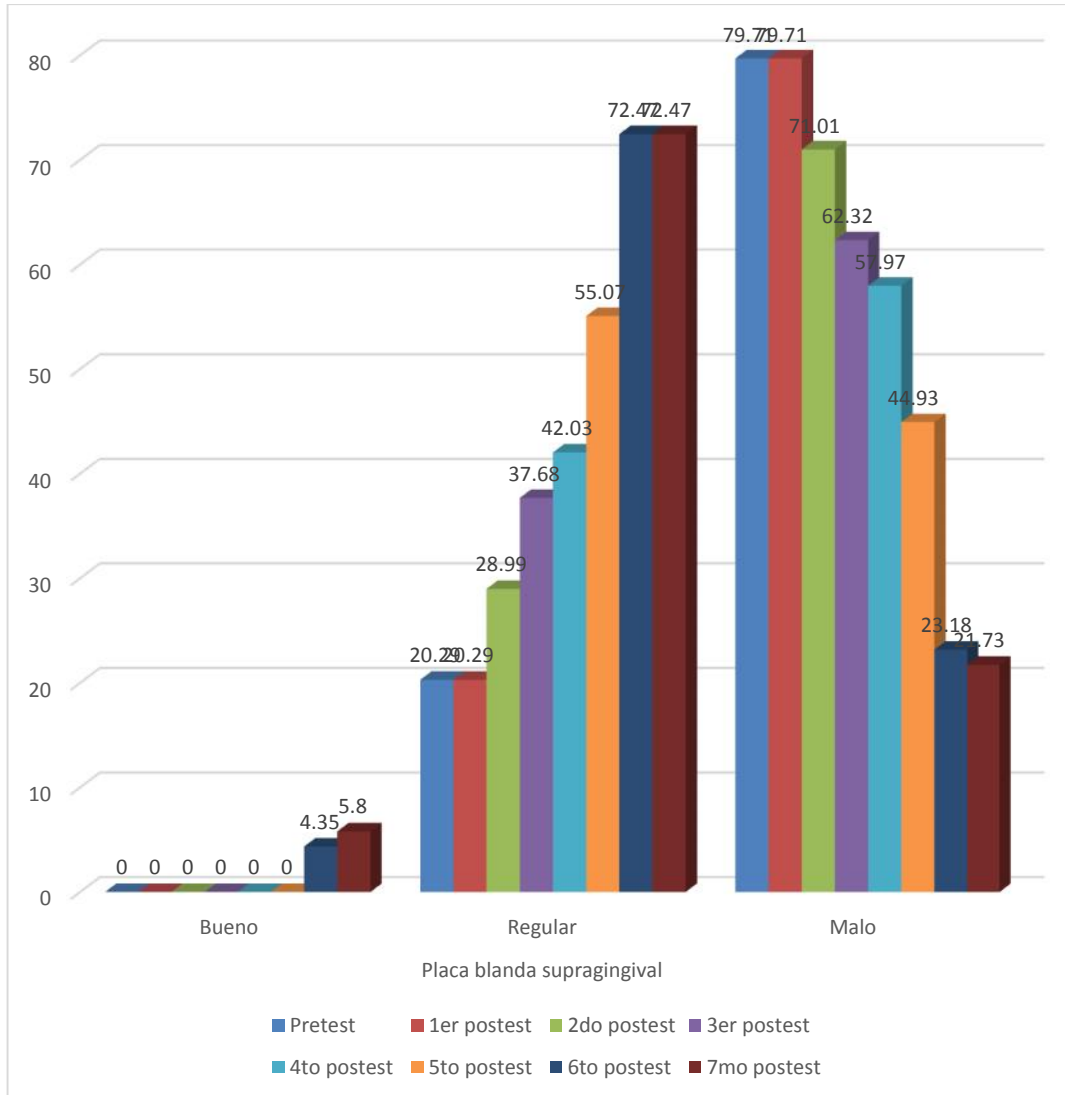
Fuente: Matriz de registro y control

En la comparación cualitativa entre los primeros postest, se observa que no existe una gran diferencia numérica ni estadística significativa, así lo demuestra el análisis estadístico $p > 0.05$.

A partir del 3er postest la diferencia se va haciéndose notoria al incrementarse los porcentajes de un control de placa blanda regular, que de ser de 20.29%, paso a ser de 72.47%, y según las pruebas estadísticas, existe diferencia estadística significativa en el control de placa blanda entre los diferentes postest.

GRÁFICA Nº 18

Comparación del control de placa blanda supragingival entre las diferentes observaciones



Fuente: Matriz de registro y control

2. DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró que los niños presentaban un control de placa blanda supragingival basal de malo en un 79.71% a diferencia de los resultados referidos por Cubas Caballero (2016) y Zvietcovich Guerra (2014) quienes reportaron un control de placa de bueno y regular respectivamente.

Cárdenas del Carpio refiere (2016) que en el pretest el control de placa fue mayormente malo, dato similar al presente estudio. De igual manera Ysla (2001) reportó que un 73.9% de los niños estudiados presentaron un índice de placa clasificada como mala.

Respecto a los postest, en el presente estudio se observó que, en la primera semana de aplicado el programa, el control de placa fue igual al pretest, hacia la 4ta semana, siguió siendo malo el control, pero fue disminuyendo en comparación al pretest, a partir de la 5ta hasta la 7ma semana el control de la placa fue regular mayormente, entonces el programa fue eficaz a medida que éste se fue repitiendo y reforzando.

Estos resultados son similares a los reportados por Dávila, que también aplicó un programa de cepillado con la técnica de Bass, a pacientes de 20 y 30 años, siendo el cepillado eficaz y más eficaz cuando se realizó el refuerzo del programa de forma continua.

Cubas Caballero (2015) reportó diferencia estadística significativa en el cepillado con 2 técnicas diferentes, ambas técnicas de cepillado disminuyeron el índice de higiene oral, pero mucho más la técnica de Stillman modificado. Este estudio demuestra la eficacia del cepillado independientemente de la técnica que se utilice.

Celis Figueroa, aplicó un programa educativo en niños de 4 y 5 años, concluyó que este fue efectivo al comparar el pre y postest, sin señalar el tiempo de aplicación del programa y si hubo un solo postest.

En la investigación realizada por Cárdenas (2016), refiere que no encontró diferencia en el índice de higiene oral en niños que se cepillaron con su técnica

habitual, con y sin dentífrico, concluyendo que ambas formas de cepillado tuvieron una eficacia de 39.50% y 33.33% respectivamente.

La prevalencia de caries, que es una enfermedad producida principalmente por la placa bacteriana de tipo cariogénica, va en aumento a medida que avanza la edad del individuo, y los resultados de la presente investigación, demuestran la necesidad de instaurar programas preventivos de manera permanente y continua, pero que sean efectivas en el tiempo, para estos grupos etareos en riesgo de padecer caries.

Carranza y Linddle, coinciden que el refuerzo positivo constituye una parte necesaria en la práctica de la Odontología, en la cual se deben establecer las condiciones necesarias para educar y motivar a las personas. Así mismo se recomienda que la enseñanza de la higiene bucal sea desarrollada en varias sesiones.

Como conclusión general, en base a las comparaciones con otros resultados, la elección de un método de enseñanza de técnicas de cepillado dental, debe ser fácil, sencillo y didáctico para los niños y para asegurar un efecto beneficioso del cepillado, es importante el refuerzo constante y continuo, ya que para lograr cambios de conductas en el sujeto, es necesario emplear un proceso educativo constante y mantenido en el tiempo, y no de información esporádica, siendo esta última, lo que mayormente se utiliza.

En realidad, no existe un programa educativo de cepillado ideal, que sea el más adecuado para el control de la placa bacteriana en las personas, ya que no todos aprenden ni se hallan motivados de la misma forma, entonces es necesario la individualización del niño o del sujeto acorde a sus necesidades y capacidad de aprendizaje.

Lo mismo refiere Paraskeva S. y col. (2006), que un 84% de los niños de 10-11 años presentaron placa mala, el cual se redujo sólo con cepillado dental, sin el uso de un dentífrico, corroborando la importancia del cepillado dental.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El control de placa blanda mayoritariamente fue malo en un 79.71% de niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School en el pretest.

SEGUNDA

El control de placa blanda mayormente fue malo desde el 1er al 4to postest con tendencia a la disminución del porcentaje, y de regular del 5to al 7mo postest con tendencia a suba del porcentaje en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School.

TERCERA

Existe diferencia estadística significativa en el control de la placa bacteriana blanda entre el pretest y los diferentes postest $p < 0.05$, infiriendo la eficacia del programa de cepillado en el tiempo de niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School.

CUARTA

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo con una significancia de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la directora de la Institución Educativa que se siga motivando a los niños al control de la placa bacteriana a través de su cepillado.
2. Se sugiere a futuros tesisistas realizar investigaciones de la misma línea en otras instituciones educativas.
3. Se recomienda a los Odontólogos de periferie establecer programas educativos sobre salud oral que sean aplicados permanentemente.
4. Se recomienda a los docentes, directores de las instituciones educativas promover participación de los padres en el cuidado de la Salud Oral de sus hijos.
5. Se recomienda a los odontólogos de periferie, utilizar el presente programa de cepillado como un medio de prevención en salud oral.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

“PROGRAMA DE CEPILLADO”

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios epidemiológicos en el Perú, indican que la caries es la enfermedad bucal más prevalente, ya que el 90% de la población la padece. La caries tiene un origen multicausal, siendo la placa bacteriana de tipo cariogénica el factor determinante en su aparición, por lo tanto, se hace necesario su control. El control mecánico de la placa bacteriana, es la única forma de eliminarla, así lo han demostrado numerosas investigaciones, pero esta remoción debe ser constante y permanente durante todos los días del calendario.

Es primordial instaurar programas de enseñanza de cepillado en los niños de educación inicial y primaria, ya que estos, son niños en edades en que es más fácil producir cambios en sus hábitos de higiene.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Modificar y mejorar la técnica de cepillado dental en los niños de educación inicial y primaria.
- 2.2. Disminuir el índice de higiene oral en niños de educación inicial y primaria.
- 2.3. Concientizar a los niños de educación inicial y primaria a valorar el cuidado de sus piezas dentarias.
- 2.4. Lograr el apoyo de los profesores y madres de familia en el reforzamiento del cepillado en el colegio y en casa.

3. ACTIVIDADES PROPUESTAS

- Formación de grupos pequeños de 4 niños, a los cuales el odontólogo enseñará en un tipodón la técnica de cepillado.

- En esos mismos grupos, el odontólogo guiará al niño en su cepillado intraoral.
- Realización de talleres sobre salud oral dirigido a las madres de familia y profesores.
- Realización de charlas a los niños sobre el cuidado de las piezas dentarias y salud oral en general.
- Acondicionamiento de áreas de cepillado
- Elaboración de cepilleros.

4. METAS

4.1. A corto plazo: 3 meses

- Que los niños en un 50% dominen en teoría y práctica su técnica de cepillado.
- Disminución del índice de higiene oral por lo menos a regular.

4.2. A largo plazo: 9 meses

- Que un 100% de los niños adquieran su propia técnica de cepillado.
- Que en el 100% de niños el índice de higiene oral sea de bueno.

5. PRESUPUESTO

- Se realizarán las gestiones correspondientes para solicitar el financiamiento del programa a PRODUCTOS COLGATE.

6. CRONOGRAMA

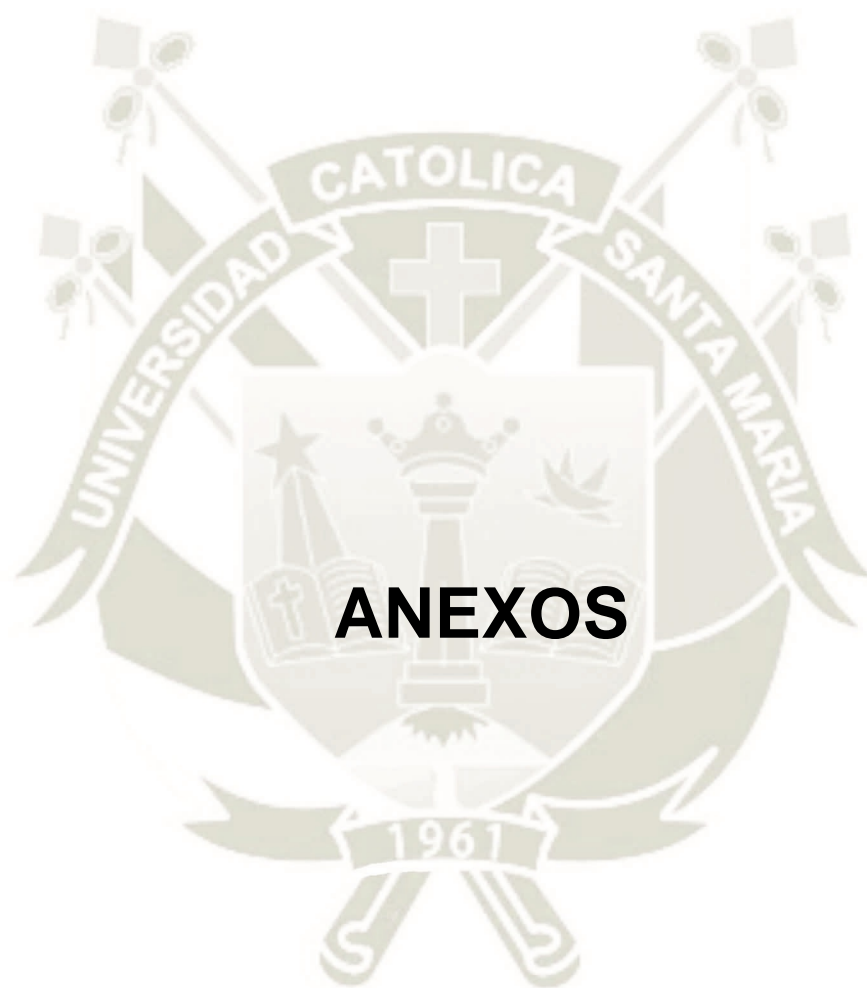
Actividades \ Tiempo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Adecuación de áreas de cepillado	X	X										
Realización de cepilleros			X									
Enseñanza de la técnica				X	X	X	X	X	X	X	X	X
X Evaluación					X	X	X	X	X	X	X	X



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Davila B. Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de Bass modificada a través de un método de enseñanza intraoral y otro extraoral. Revista Odontológica de los Andes. 2012; 7(2).
2. Ministerio de Salud. Modulo de Promoción de la Salud Bucal Higiene Oral. [Online].; 2013. Acceso 1 de marzo de 2017. Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/Prevencion_salud/salud_bucal/ESNSB/MODULO%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf.
3. Lindhe J. Periodontología clínica y odontología implantológica. 10th ed. España: Panamericana; 2011.
4. Newman , Takey , Carranza. Periodontología clínica. segunda ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2010.
5. Higashida B. Odontología preventiva. segunda ed. Madrid: Mc Graw; 2011.
6. Eley BM, Soory M, Manson JD. Periodoncia. sexta ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
7. Amolca. RApYp3eE. Periodoncia y Periodontología. tercera ed. Buenos Aires: Amolca; 2004.
8. Rioboo Garcia R. Odontología preventiva y odontología. comunitaria. primera ed. Madrid: Ediciones AVances Médicos - Dentales; 2002.
9. Bascones Martínez A. Medicina Bucal. tercera ed. Madrid: Avances Médico - Dentales; 2001.
10. Universidad Nacional de Colombia. Métodos mecánicos en la remoción y control de la Universidad Nacional de Colombia. [Online]; 2010. Acceso 1 de marzo de 2017. Disponible en: www.virtual.unal.edu.co/cursos.
11. Barrios G. Odontología su Fundamento Biológico. segunda ed. Bogotá: IATROS; 2008.
12. Moreno F. Revista Estomatológica. [Online].; 2008. Acceso 2 de marzo de 2017. Disponible en:

- https://www.researchgate.net/publication/268817428_Eficacia_de_cuatro_cepillos_dentales_en_la_remocion_de_placa_bacteriana.
13. Cubas Caballero CM, Soplin Guardia JF. UNAP. [Online].; 2015. Acceso 1 de marzo de 2017. Disponible en:
http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3449/Cesar_tesis_titulo_2016.pdf?sequence=1.
 14. Celis Figueroa E, Flores Chirinos C. [Online].; 2015. Acceso 1 de marzo de 2017. Disponible en:
http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/311/1/TL_CelisFigueroa_FloresChirinos_SantaCruzSaavedra.pdf.
 15. Zvietcovich Guerra MA. UCSM. [Online].; 2014. Acceso 1 de marzo de 2017. Disponible en: http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/listatesis.php.
 16. Cárdenas del Carpio RE. UCSM. [Online].; 2015. Acceso 4 de marzo de 2017. Disponible en:
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/5251/B6.1302.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 17. Gutiérrez Ilave Margot, Ortiz Fernández Lita, Medina Calderón Katia, Chein Villacampa, Sylvia. Eficacia de una medida preventiva para el niño con riesgo cariogénico asociada a la estabilidad del pH salivales. *Odontol. Sanmarquina* 2007. 1 10 (1) : 25-27
 18. Duque De Estrada Riveron J. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños, *Rev. Cubana Estomatología*, 2003; 40(2)
 19. World Health Organization. *Global oral health data bank*. Jeneva. World Health organization; 2002.
 20. Ysla Cheé, Rosa Elizabeth. *Impacto en Salud Oral asociada con el pH salival en niños con Síndrome de Down de Centros de Educación Especial de Lima*. 2005. Tesis para optar el grado de Doctora en Salud Pública. Lima-Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal. 2006





ANEXO N° 1
PROYECTO DE TESIS

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Pública con mención en Gerencia



EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL-CAYMA. AREQUIPA, 2017

Proyecto de Tesis presentado por el
Bachiller **Orihuela Astorga, Carlos Yazhin**
para optar el Grado Académico de
**Maestro en Salud Pública con mención
en Gerencia**

Asesora:

Dra. Pacheco Chirinos, Bethzabet Marina

Arequipa – Perú

2017

I. PREÁMBULO

La placa bacteriana es un factor de riesgo determinante en la aparición de dos de las 3 enfermedades más prevalentes en la población adulta e infantil, como son la caries y la enfermedad periodontal.

En el Perú los estudios epidemiológicos reportan que, las enfermedades bucales representan la segunda causa de morbilidad en la población, siendo la caries la enfermedad de mayor prevalencia, pues un 90 % de la población la padece, seguida de la enfermedad periodontal con 85%, y las maloclusiones con el 80%, constituyéndose en un problema de salud pública (1).

A pesar que, a nivel mundial los índices de caries han disminuido, en el Perú, la caries dental sigue siendo la enfermedad bucal más prevalente, según datos del Ministerio de Salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la caries, enfermedad periodontal y la maloclusión constituyen un problema de salud pública que afecta a los países industrializados, cada vez con mayor frecuencia a países en desarrollo, en especial a las comunidades más pobres (2).

La caries y las enfermedades gingivales y periodontales son de origen multifactorial, sin embargo, el papel de la placa dental es fundamental e indispensable para que éstas se inicien. Los hallazgos en estudios clínicos longitudinales, no solo demuestran la importancia de la placa en el desarrollo de las enfermedades bucales más prevalentes, sino también que su eliminación mecánica puede detener o evitar el progreso de las mismas (1).

En base a lo anteriormente descrito es que se realizará la presente investigación con la finalidad de determinar la eficacia de un programa de enseñanza de cepillado, cuyo objetivo será la prevención de enfermedades bucales infecciosas.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA

1.1. Enunciado del problema:

EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA. AREQUIPA, 2017

1.2. Descripción del Problema:

a. Campo, área y línea de investigación

- **Campo** : Ciencias de la Salud
- **Área** : Odontología
- **Línea** : Programa de enseñanza de cepillado en el control de la placa blanda supragingival en niños de 6 años

b. Operacionalización de las variables

Variable	Indicadores	Sub indicadores
V.I. Programa de enseñanza de cepillado	<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Enseñanza extraoral de técnica rotacional • Sesiones de Enseñanza intraoral de técnica rotacional 	
V.D. Control de la placa blanda	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos blandos 1/3 del diente • Residuos blandos 2/3 del diente • Residuos blandos + 2/3 del diente 	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno • Regular • Malo

c. Interrogantes básicas

- c.1. ¿Cómo es el control de placa blanda en niños de 6 años de la Institución Educativa en el pretest?
- c.2. ¿Cómo es el control de placa blanda en los diferentes postest en niños de 6 años de la Institución Educativa?
- c.3. ¿Cuál es la diferencia en el control de placa blanda entre el pre y los diferentes postest en niños de 6 años de la Institución Educativa?

d. Tipo de investigación

Es una investigación de campo, longitudinal, observacional y descriptiva.

e. Nivel de investigación

Es de nivel cuasiexperimental.

1.3. Justificación del Problema

La incidencia de las enfermedades infecciosas y su consecuente costo de vidas y recursos económicos en las últimas décadas ha hecho que su prevención sea una de las principales preocupaciones de las entidades encargadas de atención en salud, y la mejor arma es la prevención, por lo tanto, el presente estudio aborda un problema coyuntural, de actualidad, pretendiendo disminuir así los índices de caries en la población infantil, a través de la enseñanza del control mecánico de la placa blanda supragingival de forma efectiva.

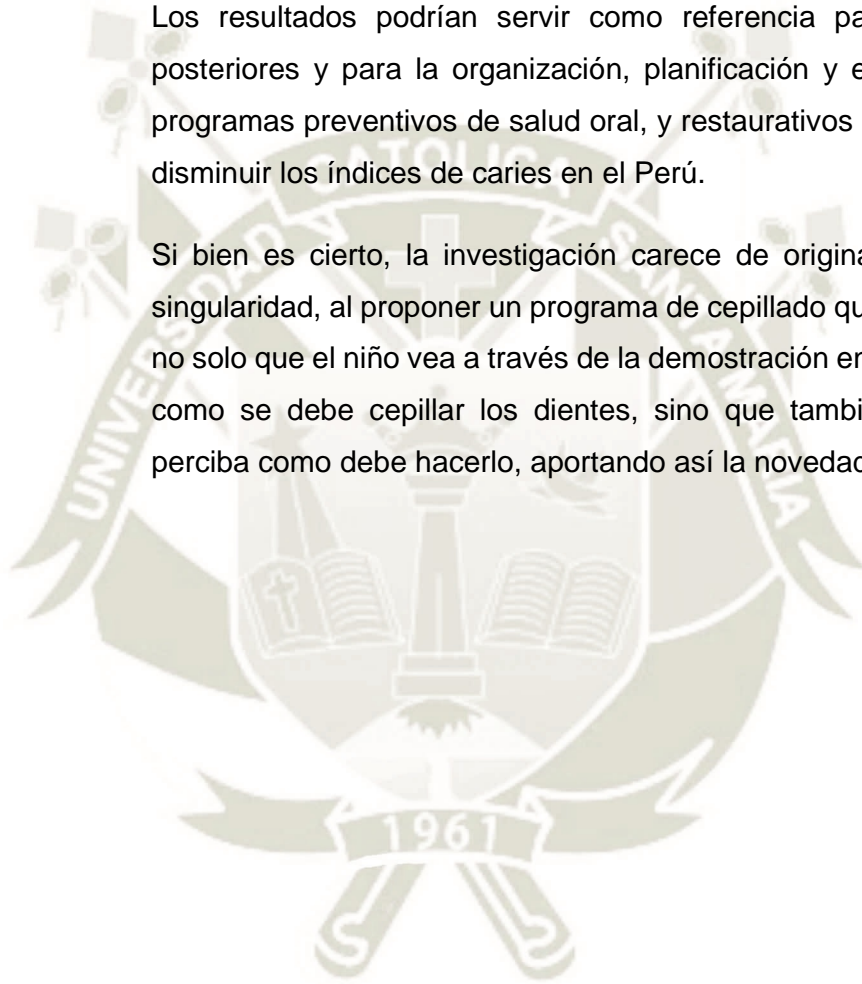
Siendo las enfermedades bucales más prevalentes en la población de origen multicausal, es que, con la investigación se pretendería eliminar un factor de riesgo, placa dental, la cual es indispensable para que estos se inicien, por lo tanto, el aporte es

social y humano, ya que se solucionaría uno de los problemas más prevalentes de salud pública en el Perú.

Agregando a ello que la enseñanza intraoral y extraoral del control de la placa blanda, crearía una actitud positiva en el niño, motivándolo a cuidar su boca.

Los resultados podrían servir como referencia para estudios posteriores y para la organización, planificación y ejecución de programas preventivos de salud oral, y restaurativos con el fin de disminuir los índices de caries en el Perú.

Si bien es cierto, la investigación carece de originalidad, tiene singularidad, al proponer un programa de cepillado que promueva no solo que el niño vea a través de la demostración en un modelo, como se debe cepillar los dientes, sino que también sienta o perciba como debe hacerlo, aportando así la novedad.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Control mecánico de la placa dental

2.1.1. 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 ineficaces (3).

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 (4).

a. Objetivos

- Eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana
- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos
- Estimular los tejidos gingivales (5)

b. 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 (5).

c. 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. 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 (5).

d. Técnicas de cepillado

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

- 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 (6).

d.1. 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. 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 dentaria (6).

Otros recomiendan realizar de 8 a 12 cepilladas por zona, lo cual hace un total de 192 a 288 cepilladas. 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 adelante. 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 (5).

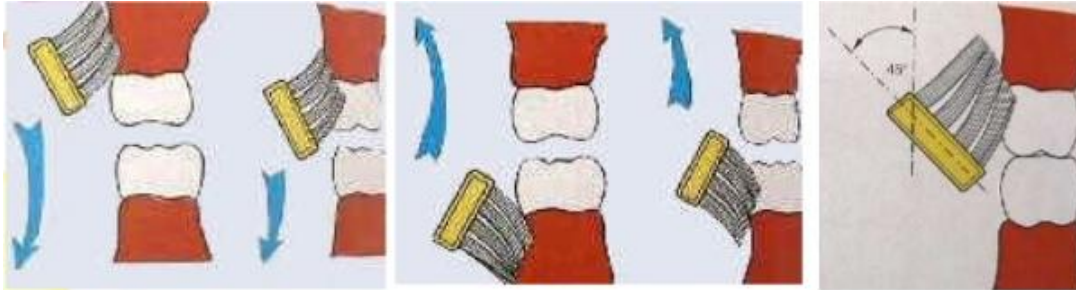


Fuente: http://www.clinicavigil.com/v_portal/apartados/pl_basica.asp?te=1347

d.2. Técnica de Stilman

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 vibratorios (5).

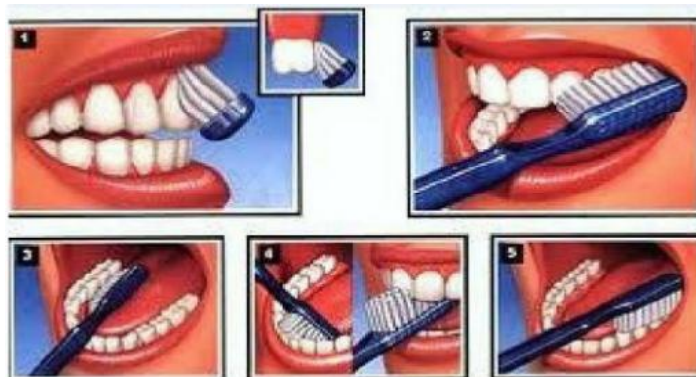
Se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de vaivén al mismo tiempo que se mueve en sentido coronario a lo largo de la encía insertada, margen gingival y la superficie dentaria (4).



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

d.3. Técnica de Bass

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 inferiores. 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 (5).



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

e. Requisitos de un cepillado de dientes satisfactorio

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 (6).

2.1.2. 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 (4).

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 placa. 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 provean la eficacia requerida para el control de la placa con un mínimo de abrasión (4).

a. Composición típica:

- **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 (5).

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 radicular (4).

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 dentales disponibles, han sido implicados como causales de hipersensibilidad bucal, como úlceras aftosas, estomatitis y queilitis, sensación de quemazón, descamación de la mucosa bucal (3).

2.2. 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 (7).

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 (8).

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 (9).

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 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. La placa bacteriana puede ser clasificada según su localización como supragingival y subgingival (8).

2.2.1. 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 (9,3,10).

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 vigoroso. 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 (5).

La placa supragingival queda expuesta a la saliva y a los mecanismos de limpieza natural que existen en la cavidad oral. 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 (3).

a. Composición de la placa supragingival

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

a.1. Microorganismos

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
- Especies de prevotella

- Porphyromonas
- Fusobacterium (5)

a.2. Matriz intercelular:

- Compuestos orgánicos

- Glucoproteínas
- Proteínas
- Hidratos de carbono
- Agua
- Albumina
- Lípidos (4)

- Compuestos inorgánicos

- Sodio
- Potasio
- Calcio
- Fosfato inorgánico
- Magnesio
- Hierro
- Fluor
- Agua (5)

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. 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 (5).

c. Formación de la placa bacteriana supragingival

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 (5).

- **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 (5).

- **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 (5).

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. Una higiene bucal personal excelente a largo plazo puede modificar tanto la cantidad como la composición de la placa. 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 (3).

2.3. Índice de Higiene Oral Simplificado

a. Referencia histórica

Fue desarrollado por Greene y Vermillion en 1964. La intención de los autores era desarrollar una técnica que pudiera estudiar epidemiológicamente la acumulación de placa blanda y dura (11).

b. Concepto

Índice que “permite valorar de manera cuantitativa y cualitativa los diferentes grados de higiene bucal.” “Recoge datos de carácter reversible y se utiliza para medir la situación de higiene oral en los individuos” (5).

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 molares inferiores en sus superficies linguales (piezas 3.6 y 4.6.). 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”. 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 (11).

d. Códigos y criterios para su valoración

Para el registro de placa

Códigos del índice HOS, para el registro de placa blanda (11).

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.

Códigos del índice de higiene oral simplificado, para el registro de cálculos supragingivales (11).

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 (11):

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

Índice de higiene oral – residuos

Adecuado (Bueno)	0.0 a 0.6
Aceptable (Regular)	0.7 a 1.8
Deficiente (Malo)	1.9 a 3.0

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Internacionales

a. Título: Eficacia de cuatro cepillos dentales en la remoción de placa bacteriana

Autores: Fredy Moreno y otros.

Fuente: Rev. Estomat. 2008; 16(2):15-24.

https://www.researchgate.net/publication/268817428_Eficacia_de_cuatro_cepillos_dentales_en_la_remocion_de_placa_bacteriana

Resumen:

Objetivo: Evaluar la eficacia de cuatro cepillos dentales de diferente diseño (Colgate Microsonic®, Colgate Twister Fresh®, Colgate 360 Sensitive® y Colgate 360®) para determinar si existe superioridad clínica en la remoción de placa bacteriana de alguno de ellos mediante la técnica de Bass modificado en estudiantes de salud oral de la ciudad de Cali. Materiales y métodos: Se trata de un ensayo clínico aleatorizado que compara la eficacia de cuatro diseños de cepillos dentales a través de diferentes técnicas de cepillado en 200 estudiantes de dos programas de entrenamiento de auxiliares de salud oral, de sexo femenino, con edades comprendidas entre los 15 y 43 años, escogidos por conveniencia y los cuales conformaron los grupos control (cualquier técnica de cepillado) e intervención (técnica de cepillado de Bass modificado). El seguimiento fue realizado durante 21 días a través de la aplicación del Índice de placa bacteriana de O'leary realizada por un odontólogo. Resultados: El cepillo Colgate Twister Fresh® (33%) tuvo mayor probabilidad de reducir el índice de placa bacteriana en cualquier momento del seguimiento cuando se comparó su eficiencia con la de los otros cepillos. La técnica modificada de Bass tuvo mayor probabilidad de reducir placa bacteriana que otras técnicas pero de igual forma esta diferencia no fue significativa. Conclusiones: No se encontró diferencia significativa entre las técnicas de cepillado tenidas

en cuenta en este estudio. Ninguno de los cuatro diseños de cepillos empleados en este estudio presentó significancia estadística respecto a la eliminación de la placa bacteriana (12).

b. Título: Evaluación de la eficacia de la técnica de cepillado de Bass Modificada a través de un método de enseñanza intraoral y otro extraoral

Autores: Lorena Dávila, Lisbeth Sosa, Daniela Ramírez, Susana Arteaga, María Palacios

Fuente:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/download/7103/6972>

Resumen:

La enseñanza del control mecánico de la placa supragingival es de suma importancia ya que su propósito es prevenir las enfermedades periodontales y crear una actitud positiva en el paciente, informar y motivarlo. Se propone evaluar la efectividad de la técnica de cepillado de Bass modificada a través de los métodos de enseñanza intraoral y extraoral, para el control mecánico de la placa dental. Se seleccionaron 40 pacientes entre 20 y 30 años, femeninos y masculinos, distribuidos en dos grupos, un grupo A: (20 pacientes) quienes recibieron una demostración de la técnica de cepillado con el método intraoral y grupo B: (20 pacientes) quienes recibieron una demostración de la técnica de cepillado con el método extraoral. Se controló la variable refuerzo y motivación de la técnica de cepillado, dividiendo los grupos A y B en cuatro subgrupos, los grupos (A1 y B1) recibieron motivación y refuerzo, y los otros dos grupos (A2 y B2) no la recibieron. El porcentaje de placa dental supragingival antes de explicar la técnica de cepillado entre los pacientes del grupo A fue de 53.47% mientras que en el grupo B fue de 45.98%. Luego de explicar la técnica de cepillado en el grupo A disminuyó a 32.42% mientras que en el grupo B disminuyó a 34.76%

($p > 0.005$). Se concluye que la explicación de la técnica de cepillado con el método de enseñanza intraoral resulta ser sencillo, práctico y efectivo para el control de la placa dental, siendo aún más eficiente cuando se combina con el refuerzo y la motivación del paciente entre cita (1).

3.2. Nacionales

a. Título: Eficacia de las Tecnicas de Cepillado Dental Bass Modificado y Stillman Modificado para Disminuir la placa Bacteriana en los Alumnos Del Cepre – Unap Segunda Etapa 2015 - Turno Mañana

Autores: Cubas Caballero Cesar Manuel y Soplin Guardia Joe Franco.

Fuente:

http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3449/Cesar_tesis_titulo_2016.pdf?sequence=1

Resumen:

El propósito de la presente investigación fue comparar la eficacia de las técnicas de Bass modificada y la técnica de Stillman modificada en estudiantes del centro preuniversitario – UNAP. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño fue no experimental, descriptivo comparativo, transversal, la muestra estuvo conformada por 120 alumnos del CEPRE – UNAP; se utilizó el índice de higiene oral simplificado para verificar el nivel de placa bacteriana. Los resultados más importantes fueron: Antes de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue similar en ambos grupos con el 27,5% para la técnica de Bass y 25,8% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 21,7% para Bass y 24,2 para Stillman en la categoría regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. Después de aplicar el programa “Cepillados Eficientes” El índice de higiene oral simplificado fue diferente en ambos grupos con el 35,8% para la técnica de Bass y 48,3% para la técnica de Stillman en la categoría bueno, seguido de 13,3% para Bass y 1,7% para Stillman en la categoría

regular, en malo solo presentó el 8% la técnica de Bass. El promedio del índice de higiene oral simplificado antes de aplicar para la Técnica de Bass modificado fue 1,30 y para la técnica de Stillman modificado fue 1,28. Antes de aplicar las técnicas los grupos no mostraron diferencias significativas ($p=0.859$). Después de aplicar el programa para la técnica de Bass el promedio del índice de higiene oral simplificado fue 0,71 y para Stillman fue 0,36. Después de aplicar el programa los grupos mostraron diferencias significativas ($p=0,001$). La técnica de Stillman modificada fue la que tuvo mayor eficacia en comparación con la técnica de Bass modificada (13).

b. Título: Efectividad de un Programa Educativo sobre la condición de higiene bucal en niños de 4 y 5 años de una Institución Educativa en la Provincia de Chiclayo – Lambayeque, 2014

Autores: Bach. Celis Figueroa, Estefani Mercedes Aurora, Bach. Flores Chirinos, Cinthia Cristina, Bach. Santa Cruz Saavedra, Ingrid

Fuente:

http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/311/1/TL_CelisFigueroa_FloresChirinos_SantaCruzSaavedra.pdf

Resumen: El presente estudio tiene como propósito determinar la efectividad del programa educativo “La conquista de una Boca Sana” sobre la condición de higiene oral en niños de 4 y 5 años de de la Institución Educativa N° 015 Santa María de los Niños de la provincia de Chiclayo. Participaron el total de 83 niños preescolares, del cual se obtuvo un grupo experimental (aula de 4 y 5 años) y un grupo control (aula de 4 y 5 años). Se utilizaron fichas de registro para la condición de higiene oral antes y después de la ejecución del programa educativo y se aplicó la prueba Z para diferenciación de proporciones, leída al 95% de confiabilidad. El estudio concluyó que la aplicación del programa educativo de salud bucal: La conquista de una Boca Sana fue efectivo sobre la condición de higiene oral en niños de 4 y 5 años (14).

3.3. Locales

- a. **Título: Relación de la frecuencia de cepillado dental y la formación de placa dental en alumnos de la Institución Educativa CEBE – polivalente. Arequipa. 2014**

Autor: Zvietcovich Guerra, Marco Alfredo

Fuente: http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/listatesis.php

Resumen

El cepillado dental es importante en la salud bucal y para la calidad de vida de las personas. Las alteraciones de la boca limitan el desempeño académico, laboral y social; por lo que se propuso determinar la influencia que tiene la frecuencia de cepillado dental y la formación de placa dental en los alumnos de de la Institución Educativa CEBE-Polivalente de Arequipa. Se trabajó con una muestra no probabilística del 63% en todos los grados escolares con discapacidad auditiva e intelectual; a quienes se les aplicó los instrumentos y se les realizó las respectivas evaluaciones. Se encontró que el 74.4% y el 25.6% presentan discapacidad auditiva e intelectual respectivamente, quienes tienen poco conocimiento del cepillado dental. El 28.2% se cepilla tres veces al día, el 25.6% efectúa el cepillado de arriba hacia abajo; el 58.9% refiere que el cepillo y pasta dental son elementos de higiene; el 46.2% refiere que el cuidado de los dientes se hace cepillando los dientes y visitando al odontólogo. Los valores del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), al inicio de la actividad educativa presentaron un nivel de regular de 2.03 y al final de 2,20. Se concluye que en los estudiantes de la I. E. CEBE-Polivalente de Arequipa, la relación de frecuencia de cepillado diario e IHOS, es de -0.7421 ó 74.21%, es decir, una relación alta y negativa, que nos permite deducir que a mayor frecuencia de cepillado menor índice de higiene oral y viceversa (15).

- b. **Título: 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.**

Autora: Cárdenas del Carpio, Rosa Elena

Fuente:

<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/5251/B6.1302.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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 (16).

4. OBJETIVOS

- 4.1. Determinar el control de placa blanda en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School en el pretest
- 4.2. Precisar el control de placa blanda en los diferentes postest en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School
- 4.3. Comparar el control de placa blanda entre el pre y los diferentes postest en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School

5. HIPÓTESIS

Dado que, la aplicación de un programa educativo basado en la información suministrada a través de la visualización y de la percepción sensitiva, permiten un aprendizaje significativo, lo que sería un instrumento de gran importancia la Salud Pública:

Es probable que, exista diferencia en el control de placa blanda supragingival entre el pre y los diferentes postest en niños de 6 años de la Institución Educativa Pacífico School

III.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica:

Se utilizará una sola técnica de recolección para la variable de estudio, control de placa blanda supragingival.

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Control de la placa blanda supragingival	Observación Clínica	Ficha de observación clínica

a. Descripción de la técnica

- **Pretest:** Se realizará una evaluación previa al experimento del control de placa blanda que realizan los niños de 6 años de la institución educativa respectiva. La evaluación consistirá en determinar la presencia de placa blanda en las piezas dentarias de estudio haciendo uso del índice de higiene oral simplificado.

En un día en la primera semana del mes, a una hora determinada se repartirá $\frac{1}{4}$ de pastilla reveladora a cada niño, indicando que la disuelvan en su boca, durante 30 segundos, para luego realizar un enjuagatorio suave, se evaluará la presencia de placa blanda en las superficies dentarias de los primeros molares superiores e inferiores permanentes, incisivos centrales superiores e inferiores, a través del índice de higiene oral de Greene y Vermillion modificado.

Índice de Higiene Oral Simplificado.

Se examinarán todos los primeros molares superiores permanentes en sus superficies vestibulares, a nivel de los tercios cervical, medio e incisal. Los primeros molares inferiores permanentes se evaluarán en las caras linguales, en los tercios

cervical, medio e incisal. Los incisivos centrales superiores se evaluarán en la cara vestibular, en los respectivos tercios; los incisivos centrales inferiores se examinarán en sus caras linguales, en los mismos tercios antes mencionados.

Las puntuaciones obtenidas de la evaluación de placa blanda se sumarán y se dividirán 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

Índice de higiene oral – residuos

Adecuado (Bueno)	0.0 a 0.6
Aceptable (Regular)	0.7 a 1.8
Deficiente (Malo)	1.9 a 3.0

- **Experimento:**

Los lunes de cada semana de los meses de octubre y noviembre se realizará la enseñanza intraoral y extraoral de la técnica de cepillado rotacional, con la guía manual del odontólogo.

Enseñanza extra e intraoral: Se utilizará un tipodón y cepillos grandes, para demostración de como cepillarse los dientes.

Se empleará la técnica de Fones o Rotacional, indicada para niños menores de 8 años, de la siguiente manera:

- En boca cerrada, realizar movimientos circulares con el cepillo, tanto en dientes superiores e inferiores, repetir 10 veces el movimiento por grupo de dientes.
 - Con la boca abierta, realizar movimientos circulares en las caras internas de los dientes superiores e inferiores, repetir 10 veces el movimiento por grupo de dientes.
 - En las caras oclusales los movimientos son circulares en los dientes posteriores.
 - En los dientes anteriores se realizarán movimientos verticales diez veces por cada grupo de dientes.
- **Postest:** se realizarán los días viernes de cada semana en los meses de octubre y noviembre, de la misma en que se llevó a cabo el pretest.

b. Diseño de investigación

b.1. Tipo: El diseño que se abordará es cuasiexperimental.

b.2. Esquema Básico

GE1	O ₁	X	O ₂	X	O ₃	X	O ₄	X	O ₅	X	O ₆	X	O ₇	X	O ₈
-----	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

Dónde:

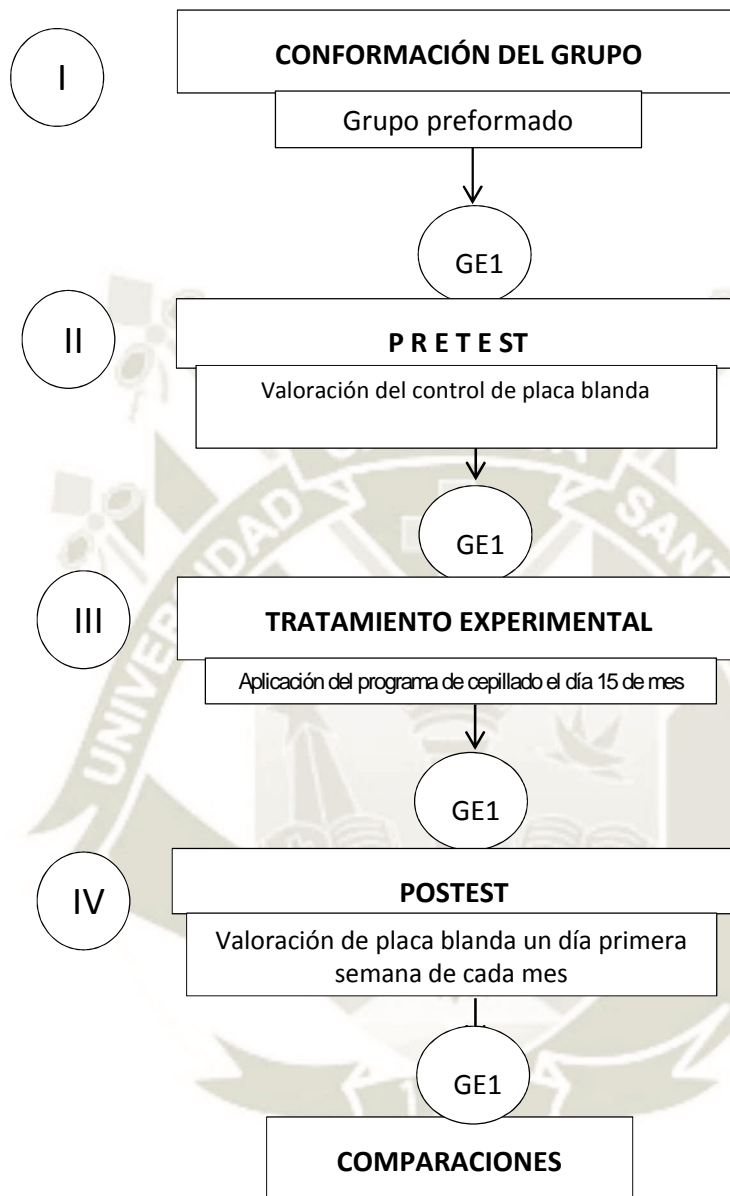
GE1: Grupo experimental 1

X: Aplicación del programa de cepillado

O₁: Pretest

O₂ – O₈: Posttest

b.3. Diagramación Operativa



		Grupo	
Observ.			GE1
	Pre test		
Pos-test	Postest 1		↑ ↓
	Postest 2		
	Postest 3		
	Postest 4		
	Postest 5		
	Postest 6		
	Postest 7		

1.2. Instrumentos documentales

Se utilizará un solo instrumento de tipo estructurado acorde a la variable de estudio, denominado ficha de observación clínica.

1.2.1. Cuadro de coherencias

Variable	Observaciones	Estructura del instrumento	Indicadores
Control de placa bacteriana	Pretest	1	Bueno Regular Malo
	Postest 1	2	
	Postest 2	3	
	Postest 3	4	
	Postest 4	5	
	Postest 5	6	
	Postest 6	7	
	Postest 7	8	

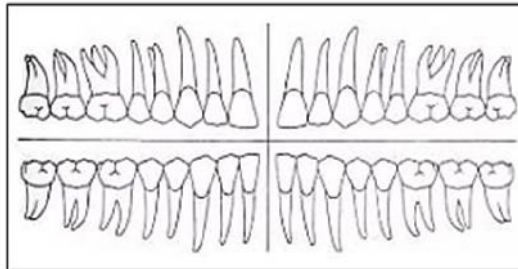
1.2.2. Modelos del instrumento

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

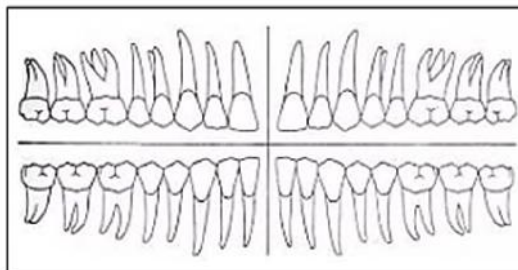
Ficha Nº

Edad: Género:

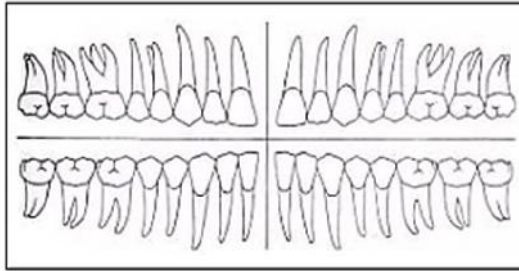
1. PRETEST: Control de placa blanda supragingival



2. POSTEST 1: Control de placa blanda supragingival

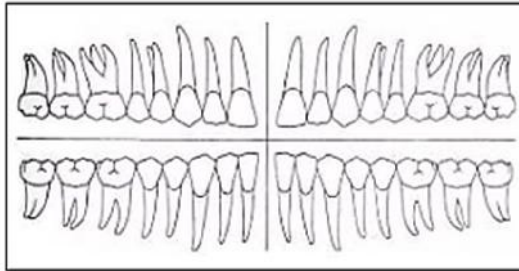


3. POSTEST 2: Control de placa blanda supragingival



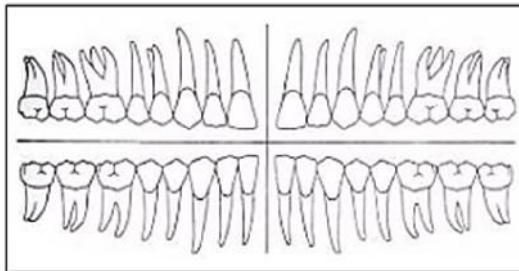
.....

4. POSTEST 3: Control de placa blanda supragingival



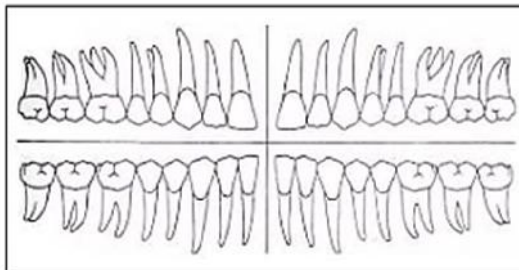
.....

5. POSTEST 4: Control de placa blanda supragingival



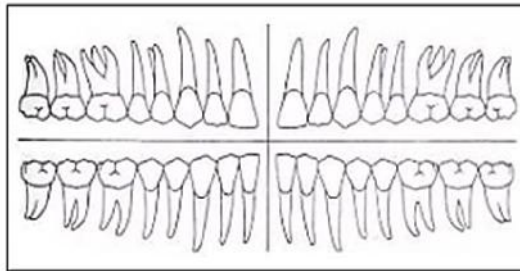
.....

6. POSTEST 5: Control de placa blanda supragingival



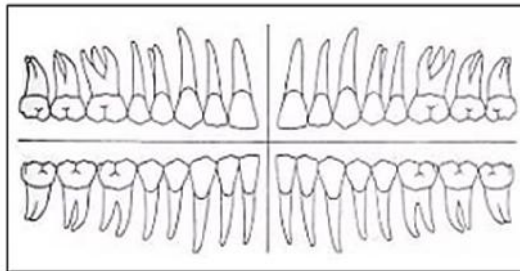
.....

7. POSTEST 6: Control de placa blanda supragingival



.....

8. POSTEST 7: Control de placa blanda supragingival



.....

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

Esta investigación se realizará en el ámbito específico de la Institución Educativa Pacífico School y en el ámbito general de la ciudad de Arequipa.

2.2. Ubicación Temporal

Se llevará a cabo la presente investigación durante el periodo escolar 2017, siendo de corte temporal, prospectivo y de visión longitudinal.

2.3. Unidades de Estudio:

La opción que se asumirá para la conformación del grupo experimental será la de grupo preformado, constituido por todos los niños de 6 años de edad de la Institución Educativa Pacífico School.

2.3.1. Universo:

a. Población Diana:

Niños de 6 años de edad de la Institución Educativa Pacífico School.

b. Población accesible:

b.1. Universo Cualitativo

b.1.1. Criterios de inclusión

- Niños de ambos géneros
- De 6 años

b.1.2. Criterios de exclusión

- Niños que no cuenten con el consentimiento de los padres

b.2. Universo cuantitativo

Sección A	30 niños
Sección B	39 niños
Total	69 niños

Se trabajará con un total de 69 niños que conformarán un solo grupo experimental (GE)

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización de la Directora de la Institución Educativa Pacifico School.
- Charla informativa a los padres de familia sobre la investigación a realizarse. Solicitando a su vez el consentimiento informado para participación de sus hijos en la presente investigación.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigador : Bach. Carlos Orihuela Astorga

a.2. Asesora : Dra. Bethzabet Pacheco Chirinos

b. Recursos Físicos

Se hará uso de la infraestructura de la Institución Educativa Pacifico School.

c. Recursos Económicos

El trabajo de investigación será autofinanciado.

d. Recursos Materiales

- Computadora
- Impresora
- Útiles de escritorio en general

3.3. Prueba Piloto

Se realizará una prueba piloto de tipo incluyente en el 10% de las unidades de estudio con el fin de afinar el experimento y la técnica de observación. No se validará el instrumento, ya que, en este el investigador solo consignará lo observado en las piezas dentarias de las unidades de investigación. Por lo tanto, se debe de resaltar la importancia que tiene la técnica de observación.

3.4. Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas a tomarse en cuenta son: la proporción favorable de riesgo-beneficio, se informará acerca de la investigación, sus alcances, objetivos y en que beneficiará a los participantes, logrando el consentimiento informado de los padres de familia. Asimismo, se mantendrá el anonimato de los participantes de la investigación, así como la opción de abandonar la investigación.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento

La información obtenida cada mes será ordenada en una matriz de registro y control, cuyo procesamiento se realizará a través del paquete estadístico SPSS versión 22, siendo la presentación de los mismos a través de tablas de doble entrada y gráficas de barras e histogramas.

4.2. Plan de Análisis de los datos

Se realizará a través de:

- Estadística descriptiva: Utilizando frecuencias absolutas y relativas, así como de medidas de tendencia central y de variabilidad.
- Estadística inferencial: Friedman, T de Student. ANOVA.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	TIEMPO		2017											
	Octubre				Noviembre				Diciembre					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Recolección de datos	■	■	■	■	■	■	■	■						
Estructuración de resultados					■	■	■	■						
Informe final									■	■				



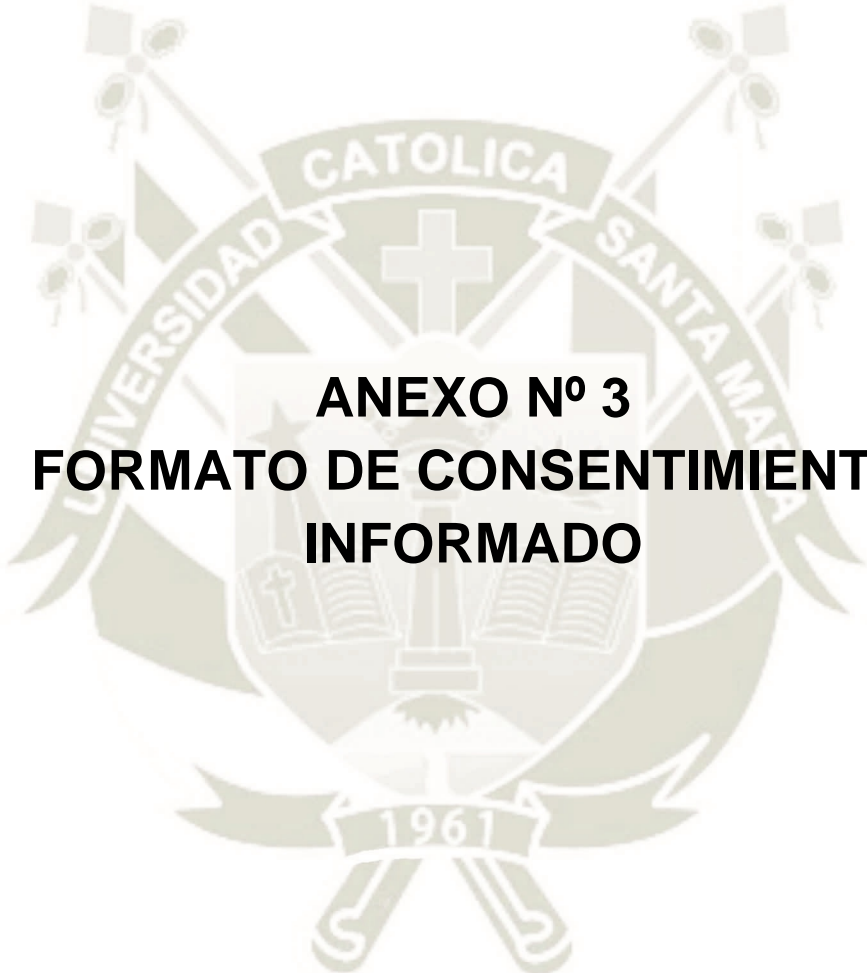
ANEXO N° 2
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

Enunciado: EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL-CAYMA. AREQUIPA, 2017

UE	Pretest	1er Postest	2do Postest	3er Postest	4to Postest	5to Postest	6to Postest	7mo Postest
1.	1.50	2.20	2.00	2.20	2.30	2.20	1.60	2.30
2.	2.60	1.60	1.10	1.60	1.80	1.80	1.50	1.80
3.	2.20	2.10	2.30	1.80	1.80	1.80	1.00	1.50
4.	1.90	2.30	1.80	1.50	1.60	1.80	2.30	1.80
5.	2.20	1.50	1.50	2.00	1.50	2.20	2.20	1.90
6.	1.80	2.10	2.00	1.50	2.00	2.30	1.00	1.80
7.	2.30	1.00	2.20	1.80	1.00	2.30	2.80	1.60
8.	1.20	2.80	1.40	2.00	1.60	1.80	2.30	1.10
9.	1.60	1.60	2.00	1.50	1.80	1.50	1.80	2.30
10.	1.80	2.20	1.10	1.80	2.30	2.30	2.20	1.60
11.	2.30	1.80	2.30	2.00	1.60	2.20	1.50	1.10
12.	1.40	2.00	2.50	1.80	1.80	1.10	1.00	1.00
13.	1.60	2.30	2.20	1.80	2.30	2.10	1.10	2.80
14.	1.90	1.60	1.40	1.00	1.80	1.60	1.80	1.60
15.	2.30	2.50	1.10	2.80	2.30	2.50	1.50	1.60
16.	2.20	2.20	2.30	1.60	2.00	1.80	1.00	2.30
17.	1.80	1.10	1.60	1.80	1.40	1.50	2.20	2.30
18.	1.60	1.60	2.30	2.20	2.30	2.80	1.80	1.00
19.	1.50	2.20	1.80	1.10	2.00	2.10	1.50	1.10
20.	2.30	1.60	1.10	2.20	2.00	1.60	1.80	2.80
21.	1.30	2.00	2.20	1.80	2.20	2.20	1.60	1.50
22.	2.50	2.20	1.80	1.60	1.60	2.00	2.20	2.00
23.	2.80	1.00	2.20	1.10	2.30	2.20	2.10	1.50
24.	1.60	2.50	1.60	2.20	2.80	1.60	1.80	2.80
25.	2.80	2.00	2.40	1.40	2.20	1.60	1.30	0.80
26.	1.60	2.10	2.30	2.00	2.40	2.00	0.60	1.00
27.	2.70	2.70	1.60	2.30	1.30	2.60	1.60	0.60
28.	2.50	1.60	2.50	1.40	1.50	1.40	0.60	1.50
29.	2.80	2.80	2.80	2.20	2.30	2.80	1.30	1.10
30.	2.60	2.30	2.50	2.60	1.40	1.40	1.70	1.30
31.	2.70	2.50	2.30	1.70	2.40	1.50	1.20	2.40
32.	2.80	1.70	2.40	2.40	1.50	1.60	1.30	1.40
33.	2.60	2.30	1.40	2.40	2.30	2.20	2.30	1.60
34.	2.70	2.50	2.60	1.50	2.20	2.40	1.00	2.20
35.	2.60	2.30	2.20	2.50	1.70	1.40	0.80	1.60
36.	2.80	2.30	2.30	2.60	2.40	2.40	1.00	1.40
37.	2.70	2.50	1.50	1.30	1.50	1.30	2.20	1.20
38.	2.40	2.40	2.60	2.40	2.60	2.20	0.80	0.60

UE	Pretest	1er Postest	2do Postest	3er Postest	4to Postest	5to Postest	6to Postest	7mo Postest
39.	1.60	2.20	2.40	2.70	2.30	1.00	1.40	1.00
40.	2.60	2.40	2.20	1.40	2.20	0.80	1.30	1.60
41.	2.50	2.50	2.30	2.40	1.60	1.30	2.40	0.80
42.	2.70	2.70	2.40	2.60	2.40	1.20	1.50	2.30
43.	2.80	2.30	2.20	2.50	2.70	1.40	1.50	1.50
44.	2.70	2.30	2.20	2.30	2.40	1.30	1.10	1.30
45.	2.60	2.20	2.50	2.20	2.20	1.50	2.20	1.30
46.	2.60	2.60	2.60	2.40	1.40	2.30	1.20	0.80
47.	2.40	2.40	1.60	2.60	2.60	2.40	1.00	1.20
48.	2.80	2.30	2.20	1.70	2.70	1.60	1.20	1.30
49.	2.50	2.50	2.70	2.20	1.40	1.50	1.40	1.70
50.	2.80	2.50	2.30	2.40	2.30	1.70	1.10	1.00
51.	2.30	2.30	2.50	2.60	2.40	2.30	1.50	1.40
52.	2.20	2.20	1.70	2.40	1.50	2.50	0.60	1.60
53.	2.30	2.30	2.10	2.40	2.20	1.60	1.40	1.40
54.	2.70	2.40	2.30	1.70	2.50	2.80	2.30	1.50
55.	2.40	2.20	2.40	2.50	1.30	1.20	1.30	1.80
56.	2.50	2.50	2.40	2.80	1.60	2.40	1.20	2.30
57.	2.40	2.40	2.60	2.60	2.60	2.50	1.00	0.60
58.	2.60	2.20	2.30	2.30	2.70	1.30	1.60	1.20
59.	2.70	1.70	2.20	2.50	1.40	1.40	1.10	1.60
60.	2.50	2.30	2.10	1.60	2.60	2.00	2.40	1.50
61.	2.40	2.40	2.50	2.60	2.50	1.00	2.00	1.40
62.	2.50	2.20	2.60	2.50	1.20	1.40	1.30	1.30
63.	2.40	2.30	2.70	2.40	2.00	2.40	1.50	2.40
64.	2.70	2.70	1.60	1.40	1.50	1.20	1.20	1.70
65.	2.60	2.20	2.50	2.20	2.60	1.10	0.80	1.20
66.	2.50	2.50	2.10	2.30	1.70	1.50	1.40	1.60
67.	2.60	2.70	1.70	2.00	2.50	1.30	1.30	1.50
68.	2.40	1.60	1.60	1.70	1.40	1.20	1.10	0.50
69.	2.40	2.40	2.10	2.20	2.40	2.00	2.50	2.30



ANEXO N° 3
FORMATO DE CONSENTIMIENTO
INFORMADO

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____ hace constar que da su consentimiento expreso para que su menor hijo(a) pueda ser unidad de estudio en la investigación que presenta el **Carlos Orihuela Astorga**, egresado de la Maestría de Gerencia en Salud, titulada: **EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE CEPILLADO EN EL CONTROL DE LA PLACA BLANDA SUPRAGINGIVAL EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO SCHOOL-CAYMA. AREQUIPA, 2017**, con fines de obtención del Grado Académico de Maestro en Gerencia en Salud.

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

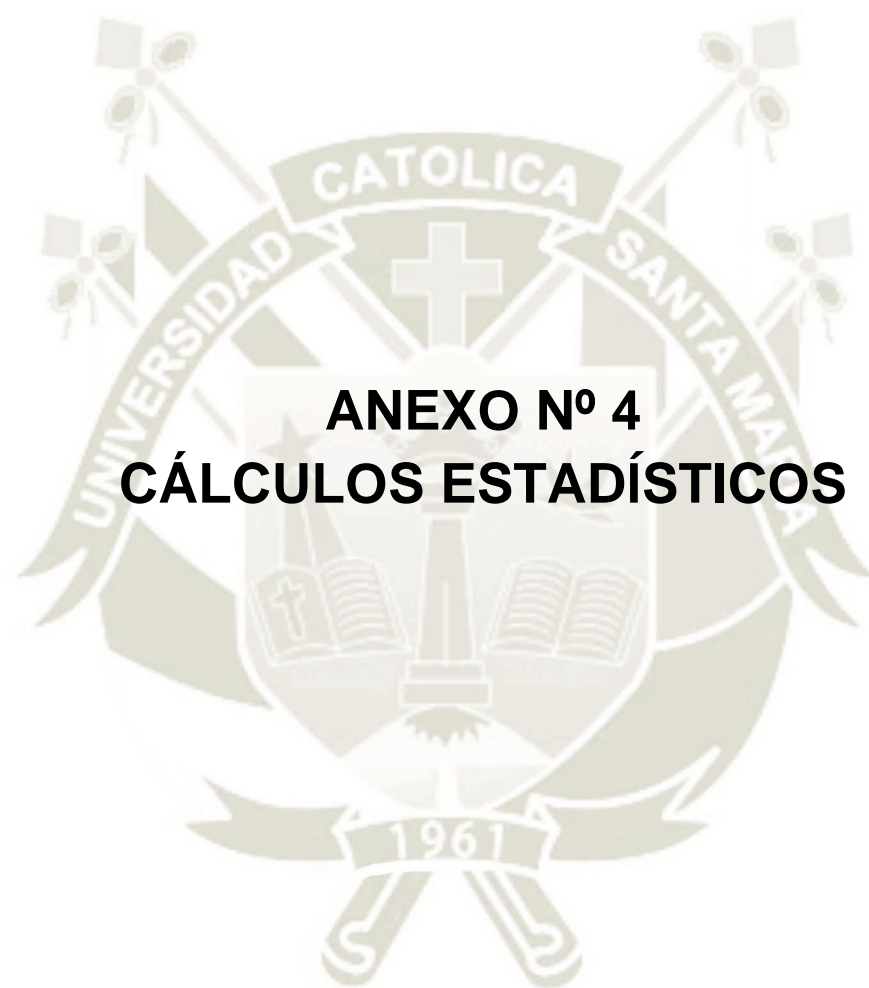
Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno; antes, durante y posterior a la investigación.

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

Arequipa,.....

Investigador

**Investigado(a)
Padre de Familia - Tutor**



ANEXO N° 4 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA Nº 17
ANOVA

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significancia
Intersección	3616.670	1	3616.670	384722.644	0.000
Error	1.288	137	0.009		

TABLA Nº 18
PRUEBAS DEL X² CUADRADO

COMPARAR EL PRETEST CON EL 1ER POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	0.000	1	1.000		
Corrección de continuidad	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	0.000	1	1.000		
Prueba exacta de Fisher				1.000	0.584
Asociación lineal por lineal	0.000	1	1.000		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 2DO POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	1.405	1	0.236		
Corrección de continuidad	0.976	1	0.323		
Razón de verosimilitud	1.411	1	0.235		
Prueba exacta de Fisher				0.323	0.162
Asociación lineal por lineal	1.395	1	0.238		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 3ER POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	5.069	1	0.024		
Corrección de continuidad	4.260	1	0.039		
Razón de verosimilitud	5.129	1	0.024		
Prueba exacta de Fisher				0.038	0.019
Asociación lineal por lineal	5.033	1	0.025		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 4TO POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	7.601	1	0.006		
Corrección de continuidad	6.621	1	0.010		
Razón de verosimilitud	7.723	1	0.005		
Prueba exacta de Fisher				0.010	0.005
Asociación lineal por lineal	7.546	1	0.006		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 5TO POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	17.775	1	0.000		
Corrección de continuidad	16.324	1	0.000		
Razón de verosimilitud	18.296	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher				0.000	0.00
Asociación lineal por lineal	17.646	1	0.000		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 6TO POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	44.673	2	0.000		
Corrección de continuidad					
Razón de verosimilitud	48.296	2	0.000		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	43.248	1	0.000		
Nº de casos válidos	69				

COMPARAR EL PRETEST CON EL 7MO POSTEST

	Valor	Gl	Significación asintótica	Significación exacta bilateral	Significación exacta unilateral
Chi cuadrado de Pearson	47.107	2	0.000		
Corrección de continuidad					
Razón de verosimilitud	51.326	2	0.000		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	45.292	1	0.000		
Nº de casos válidos	69				

PRUEBA DEL χ^2 CUADRADO (TABLA Nº 18)

	Valor	Gl	Significación asintótica
Chi cuadrado de Pearson	118,233	14	0.000
Razón de verosimilitud	122,176	14	0.000
Asociación lineal por lineal	103,938	1	0.000
Nº de casos válidos	69		

