

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**“EFICACIA DEL CEPILLADO DENTAL ENTRE DOS MARCAS DE
CEPILLOS EN NIÑOS DE 09 AÑOS A 11 AÑOS DE LA I.E. 40439
SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL CENTRO POBLADO
ISPACAS DISTRITO YANAQUIHUA PROVINCIA CONDESUYO –
AREQUIPA-2014**

Tesis presentada por la Alumna:
MAQUERA CERVANTES, MILY

Para optar el Título Profesional de:
CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA-PERU

2014



*La ley de la cosecha es cosechar más de lo que se siembra.
Siembra un acto, y cosecharás un hábito. Siembra un hábito
y cosechas un carácter. Sembrar un carácter y cosechas un
destino*

James Allen

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios mío por estar siempre a mi lado, dar fortaleza en mi corazón en momento de debilidad y tristezas y ser ejemplo a seguir.

Gracias a mis padres por ser mi motivo para seguir adelante con mi proyecto, este es un logro que quiero compartir con ellos

Gracias de corazón a todos los Doctores por impartirme sus conocimientos para hacer de mí una persona con sólidos conocimientos, que estuvieron presentes en este proyecto dándome confianza, su amistad, sus consejos, su invaluable apoyo ha sido un privilegio poder contar con vuestro apoyo.

Gracias a Milward Th. Por su paciencia, comprensión y cariño. Por estar a mi lado siempre apoyándome incondicionalmente.

Quiero agradecer también a mi familia GM por ser mis consejeros en el desarrollo de mi vida académica.

Estoy muy agradecida con cada uno de ustedes, por haberme brindado toda su colaboración y apoyo; así como su amistad, preocupación, cuidado y cariño.



DEDICATORIA

*Para mis papás: Felix y Juliana por confiar y creer
en mí.*

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	iii
<i>DEDICATORIA</i>	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCION	x
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
I. PLANTEAMIENTO TEORICO	2
1. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Determinación del problema	2
1.2 ENUNCIADO.....	2
1.3 DESCRIPCIÓN	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
2. OBJETIVOS:.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1 CEPILLOS DENTALES	6
3.1.1 Generalidades.....	6
3.1.2 Clasificación de los cepillos dentales.....	7
3.2 CEPILLO DENTAL.....	8
3.2.1 Cepillo dental Colgate	9
3.2.2 Cepillo dental Dento.....	9
3.2.3 Partes del cepillo dental	10
El mango:.....	11
El cuello:.....	11
La cabeza:	12
La falacia de las cerdas de punta redonda:	13
3.3 ELECCIÓN DE LOS CEPILLOS DENTALES	15
3.4 FUNCIONES DEL CEPILLO DENTAL.....	16
3.5 CEPILLO DENTAL.....	16
3.5.1 Significado del cepillado dental incorrecto	17

3.6	TÉCNICA DE CEPILLADOS.....	18
3.6.1	Técnica de fones (ROTACION)	18
3.6.2	Técnica de Charters.....	18
3.6.3	Técnica de Stillman Modificada.....	19
3.6.4	Técnica de Bass.....	19
3.6.5	Higiene oral	21
3.7	PLACA BACTERIANA.....	21
<p>La película adquirida: Se trata de un revestimiento insoluble que se forma de manera natural y espontánea en la superficie dentaria. Es una película orgánica de origen salival, libre de elementos celulares, que se forma por depósito selectivo de glucoproteínas salivales en la superficie de la hidroxiapatita del esmalte dental.</p>		
3.8	ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE GREENE YVERMILLION.....	25
3.8.1	Método de exámenes.....	26
3.8.2	Criterios y registros de hallazgos.....	28
3.8.3	Sustancias reveladoras.....	31
3.8.4	Propiedades deseables de una sustancia reveladora	33
4.	ANTECEDENTES INVESTIGATORIOS.....	34
4.1	ANTECEDENTES NACIONALES	34
4.2	ANTECEDENTES LOCALES	34
4.3	ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	36
5.	HIPOTESIS.....	38
CAPITULO II.....		
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL Y RECOLECCION DE DATOS		
II.	PLANEAMIENTO OPERACIONAL	40
1.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	40
1.1	TÉCNICA.....	40
1.2	INSTRUMENTOS	41
1.3	MATERIALES DE VERIFICACIÓN	41
2.	CAMPO DE VERIFICACION	42
2.1	UBICACIÓN ESPACIAL	42
2.2	UBICACIÓN TEMPORAL	42
2.3	UNIDADES DE ESTUDIO	42
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS	44
3.1	ORGANIZACIÓN	44

3.2	RECURSOS.....	44
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS	45
4.1	A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN	45
4.2	A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS	45
4.3	A NIVEL DE CONCLUSIONES	46
4.4	A NIVEL DE RECOMENDACIONES	46
	CAPITULO III.....	47
	RESULTADOS.....	47
	CONCLUSIONES.....	62
	RECOMENDACIÓN	63
	BIBLIOGRAFIA	64
	ANEXOS.....	67



RESUMEN

El presente trabajo de investigación parte de la premisa que actualmente existen gran variedad de modelos y formas de cepillos dentales creyendo que todos los cepillos cumplen idéntica función.

Se plantea como objetivo identificar la eficacia de los cepillos dentales, de gran demanda, en la eliminación de placa bacteriana blanda en niños de 09 a 11 años de edad, en la Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos durante el 2014; se escogió una población de 80 estudiantes divididos en dos grupos de 40 cada uno de los niños se les enseñó la técnica de Bass Modificada para realizar dicha investigación.

Se evaluó el índice de placa blanda para conocer las condiciones iniciales de los niños y cada grupo recibió un cepillo dental determinado, Colgate (1) y Dento (2). Después del cepillado se procedió a evaluar nuevamente el índice y se repitió lo mismo cada semana durante cuatro semanas: dando los siguientes resultados: el índice de placa blanda al inicio de la investigación fue: malo y regular, al cuarto control se consiguió disminuir el índice al grupo (1) con el cepillo Colgate presentando una diferencia significativa de 2.88 a 0.15; el que también presentó diferencias fue el grupo (2) con el cepillo Dento de 2.89 a 0.27; concluyendo que fue este eficaz pero de menor grado, debido a que las cerdas se comenzaron a deformar y desgastar a partir del tercer control.

Palabras claves: Placa Blanda

Cepillos Dentales

Técnica de Bass Modificada

ABSTRACT

The present investigation starts from the premise that today a great variety of models and forms of toothbrushes exist in the market. All they have and identical function.

Our objective is to identify the efficiency of two kind of highly demanded toothbrushes in the elimination of soft dental plate in children between 09 to 11 years old. We choose 80 school boys and girls (from the Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del Centro Poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincial Condesuyos durante el 2014) divided in 2 groups of 40 each, they were thought the modified Baa Technique.

The soft dental plate index was evaluated to verify the initial conditions of the children and each group got a specific toothbrush: Colgate. After the brushing, the index was newly evaluated; and we repeated the same action each week, during 4 weeks; obtaining the following results: The index of the soft dental plate at the beginning of the investigation was: BAD and REGULAR. At the 4th week (control) we attain to reduce the index of group 1 (COLGATE group) wich presented significant differences in front of group 2 (DENTO group). Between the toothbrushes the conclusion is that DENTO was efficient in a minor grade due that the bristles started to deform at the third week control.

Key words: Soft Plate

Tooth brushes

Modified Bass Technique

INTRODUCCION

La cavidad oral es un ecosistema abierto y dinámico, expuesto a numerosos factores que condicionan las características y composición microbiana en los diferentes nichos ecológicos.

Sabemos que nuestra cavidad oral presenta condiciones óptimas para la vida y proliferación bacteriana, por tal motivo existen una gran variedad y proliferación de microorganismos en la saliva, provenientes de las diferentes estructuras de la cavidad bucal. El cepillo y el dentífrico acompañados de una adecuada técnica de cepillado, juegan un papel primordial en el cuidado de la higiene bucal.

El propósito de este trabajo es precisamente llamar la atención sobre la importancia que tiene el cepillo o cepillado en el cuidado de la salud bucodental, ya que es importante e impostergable el cuidado de los dientes para no tener consecuencias posteriores que tengamos que lamentar.

En esta investigación se busca comparar la eficacia de los dos cepillos dentales de mayor demanda en nuestro medio. Mayormente se desconoce la importancia de la técnica de cepillado, creyéndose que la pasta dental es lo más importante en este proceso.

Al escoger un cepillo dental, se debe tener en cuenta la cantidad y calidad de las cerdas (filamentos) así como la dureza.

Los filamentos (cerdas) duros son más abrasivos, siendo los semiduros más flexibles y por ende pueden alcanzar zonas menos accesibles.

Igualmente tenemos que tener en cuenta el tiempo de vida útil de un cepillo; debido a que muchas personas no los renuevan adecuadamente, o lo hace a su criterio.

Un cepillo dental con filamentos desviados y/o deformes ocasiona desgaste en el esmalte y lastima los tejidos blandos; además un cepillo dental en mal estado jamás podrá cumplir correctamente su función.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO



I. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

La placa bacteriana es una enfermedad multifactorial y una de las causales importantes es la higiene oral, a esto se suma el bajo conocimiento que tienen los jóvenes en la aplicación de una técnica correcta de limpieza oral, podemos generalizar que todos no saben la técnica correcta del cepillado dental. BASS sin embargo demostró la eficacia de su técnica en todas las edades.

Por lo tanto en el presente trabajo de investigación quiero dilucidar, cuales son los beneficios de los cepillos dentales de acuerdo a su marca por lo tanto he tomado en cuenta hacer un estudio sobre las bondades de los **cepillos Colgate(1) y Dento (2)** para determinar cuál de los dos cepillos tiene más ventaja y desventaja.

Lo que debería quedar claro entre la población, es que no por cepillarse durante más tiempo y con menor fuerza se realizará una mejor limpieza bucodental. Una vez más, la calidad por encima de la cantidad.

El problema fue determinando por revisión de antecedentes investigativos, por lectura de tópicos selectos vinculados al tema y mediante consulta de especialistas.

1.2 ENUNCIADO

“EFICACIA DEL CEPILLADO DENTAL ENTRE DOS MARCAS DE CEPILLOS EN NIÑOS DE 09 AÑOS A 11 AÑOS DE LA I.E.40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL CENTRO POBLADO ISPACAS DISTRITO DE YANAQUIHUA PROVINCIA DE CONDESUYOS-AREQUIPA / 2014”

1.3 DESCRIPCIÓN

1.3.1 Área de conocimiento

- Campo: Ciencias de la salud
- Área: Odontología
- Especialidad de investigación: Odontología Preventiva
- Tópico específico: Salud pública

1.3.2 Análisis u operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
Eficacia del cepillado dental	Índice de Higiene Oral (I.H.O.)	-Bueno -Regular -Malo
Cepillado dental (1) Colgate (2) Dento	Cepillo para niños Cepillo para niños	-Más efectivo -Menos efectivo

1.3.3 Interrogantes básicas

- ¿Cuál será el **IHO** antes, durante y después del cepillado dental aplicando el cepillo Colgate en la eliminación de placa bacteriana en los alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos?
- ¿Cuál será el **IHO** antes, durante y después del cepillado aplicando el cepillo Dento en la eliminación de placa bacteriana en los alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San

Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos?

- ¿Cuál de los cepillos dentales (1) y (2) será más efectivo en la eliminación de placa bacteriana en los alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos?

1.3.4 Tipo de investigación

- Investigación: Comparativo

1.3.5 Nivel de investigación

- La presente investigación se caracteriza porque la investigadora interviene, en el curso del hecho o programa mediante el adiestramiento de la técnica de BASS MODIFICADA; es decir que se ha intervenido manipulando la variable independiente la cual viene a ser la introducción de diferentes cepillos dentales para medir el comportamiento de la variable dependiente la cual sería la eliminación de la placa bacteriana. Para la comparación se ha realizado dos grupos los cuales se comparan entre sí, siendo el diseño: tipo comparativo

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación, se justifica porque actualmente existe la necesidad de tratamientos preventivos, que disminuyan el índice de placa, con la finalidad de evitar caries y enfermedad periodontal, lo que se logra con la elección de un cepillado apropiado, acompañado de una correcta técnica de cepillado, que retire adecuadamente la placa bacteriana. Los argumentos elegidos para la realización de este trabajo son fundamentalmente:

a) Originalidad:

Por su originalidad parcial debido que existen previos antecedentes investigatorios.

b) Científico

Aportará conocimiento para evaluar la eficacia de los dos cepillos dentales que circulan en el mercado con la finalidad de informar a la comunidad odontológica, acerca de la eficacia de los distintos cepillos dentales en la eliminación de placa blanda y consecuentemente en la disminución de las patologías orales.

c) Actualidad

En la actualidad existe la necesidad de tratamientos preventivos, sobre el control de la placa bacteriana.

d) Factibilidad

Que disminuya el índice de placa bacteriana, con la finalidad de evitar caries y enfermedad periodontal, lo que se logra con una buena técnica de cepillado.

e) Viabilidad

La presente investigación se hace viable dado que es financiado por el presente investigador. Igualmente porque es factible al acceso de unidades de estudio, recursos, tiempo necesario para obtener de los diversos medios de información, revistas, bibliografías, textos e internet los datos necesarios, recursos y asesoría.

2. OBJETIVOS:

- Determinar el IHO antes, durante y después del cepillado aplicando el cepillo dental Colgate en la eliminación placa bacteriana, en alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San Juan Bautista de la Salle del Centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos.
- Determinar IHO antes, durante y después del cepillado aplicando el cepillo dental Dento en la eliminación placa bacteriana, en alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San Juan Bautista de la Salle del Centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos.
- Determinar cuál de los cepillos dentales Colgate y Dento será más efectivo en la eliminación de placa bacteriana en los alumnos de 09 a 11 años de edad en la I.E. 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas distrito Yanaquihua provincia Condesuyos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 CEPILLOS DENTALES

3.1.1 Generalidades

La historia de este sencillo y fundamental elemento es muy antigua. De hecho, en la civilización egipcia, una disciplina médica más prestigiosa era la de dentista.

Pues si bien la investigación del cepillo de dientes modernos, fabricado con cerdas de porcino, se le atribuye a los chinos durante la Dinastía Tang (618-907 D.C.), este “cepillo” era de hecho de cerdas de cuero de jabalí de Siberia, el cual era fijado a un mango de bambú o de hueso, mucha gente, sin embargo, pensó que la cerda de este jabalí era muy duro.¹

¹www.cepillosdentales.info/historial

En estos casos muy poca gente del mundo occidental se cepillaba los dientes, y aquellos que lo hacían preferían aquellos fabricados con crin de caballo, el cual era más suave que el del jabalí.

Fue en la antigüedad cuando las personas comenzaron a masticar ramitas de plantas con grandes propiedades aromáticas para limpiar sus dientes.

En Europa, la gente estaba más acostumbrada a usar los palitos de dientes después de las comidas.

Estos estaban hechos de plumas de ganso o de metal (cobre o plata).

Las cerdas de otros animales también fueron usadas para la higiene dental, hasta el inicio del siglo XX.

Pero fueron las cerdas de jabalí siberiano las más usadas para la higiene dental, tanto así que lo importaron por muchos años.

3.1.2 Clasificación de los cepillos dentales

Tradicionalmente se han usado cepillos manuales.

En los últimos años han surgido diferentes cepillos de tracción eléctrica que poco a poco han ido mejorando y que se describirán posteriormente² existen básicamente dos tipos de cepillos para prescribir al paciente.

- Manual
- Eléctrico

Sin embargo, también se puede clasificar:

Según la naturaleza de la cerda

² ODONTOCAT <http://www.sdDt.net/sabia%20ud.htm>, 2001

- Naturales (cerdo)
- Artificiales (nylon)

Según la dureza de las cerdas:

- Duros (diámetro de 0.04 mm)
- Medianos (diámetro de 0.03 mm)
- Blandos (diámetro de 0.02 mm)

Según la agrupación de las cerdas:

- Unipenachos, individuales, se usan para limpieza interdental de surcos marginales y diastemas.
- Multipenachos, tiene mayor número de cerdas, dispuestas en penachos de 3 o 4 hileras, tiene tolerancia, mayor presión del trabajo sin doblarse.

Según la forma de su mango:

- Cepillos con mango recto
- Cepillos con mango angulado³

3.2 CEPILLO DENTAL

El cepillo dental es el instrumento manual primario para la eliminación de placa bacteriana y el secreto para evitar la caries es el cepillado mínimo 3 veces al día desde que aparecen los primeros dientes.

Debe ser lo más pequeño posible, de manera que nos permita llegar a los extremos más incómodos, que suelen producirnos reflejos desagradables impidiendo que nos cepillemos el lugar.

³ PEREZ, María R. 2001 <http://www.dentality.com>.

Los cepillos se deben cambiar a menudo, su duración efectiva depende como hemos dicho de la dureza y de la técnica del cepillado⁴

Un cepillo de dientes, debe ser capaz de alcanzar y limpiar eficazmente la mayoría de las áreas de la boca.

Generalmente la elección es cuestión de preferencia personal.

3.2.1 Cepillo dental Colgate

El cepillo dental Colgate está diseñado para ayudar a combatir placa dental, contribuyendo así a mantener sus dientes sanos, Con cerdas suaves que protegen dientes y encías de los niños, Diseñados para motivar a los niños a cepillarse.

Posee cerdas Doble Acción.

Las cerdas centrales de textura suave ayudan a limpiar el esmalte dental, mientras que las laterales (blancas) de textura suave masajean las encías. Su mango antideslizante con una mayor arca de agarre permite una limpieza confortable.

- Recuerde: cepillar los dientes después de cada comida
- Use hilo dental diariamente.
- Visitar al Odontólogo periódicamente.
- Cambiar el cepillo cada dos a tres meses.
- Evite el consumo excesivo de alimentos azucarados.⁵

3.2.2 Cepillo dental Dento

Han sido científicamente diseñados y fabricados según las más altas normas de calidad, para limpiar a fondo los dientes. Remueven eficientemente los restos de alimentos y la placa bacteriana sin irritar las encías, garantizando así dientes limpios,

⁴ [www.Prevenir.com/odontoloeria.Todos, Html](http://www.Prevenir.com/odontoloeria.Todos,Html).

⁵ www.exito.comproducts

fuertes y brillantes.

Cabezal Medio

El cepillo dental Dento ha sido clínicamente probado para eliminar más placa que un cepillo de dientes manual normal con sus filamentos Criss en ángulo que sueltan y eliminan la placa. Han sido desarrollados bajo estricta supervisión y asesoría de Odontólogos pediatras, para brindar un producto que además de remover los restos

- Utiliza filamentos diseñados para soltar y eliminar la placa.
- Ayuda a limpiar en zonas de difícil acceso con los filamentos Power
- Suave con esmalte y encías
- Filamentos: En ángulo, en direcciones opuestas
- Filamentos PowerTip: Son extra largos para ayudar a limpiar en zonas de difícil acceso.
- Filamentos Azules Indicador: Se decoloran por la mitad para indicar cuándo sustituir su cepillo.
- Filamentos de puntas redondas cuidadosamente pulidas: Son suaves con el esmalte y las encías.⁶

3.2.3 Partes del cepillo dental

Un cepillo dental consta de 4 partes: mango, cuello, la cabeza y los filamentos o cerdas. Cada uno puede tener distintas formas, está hecho de diferentes materiales, e interrelacionarse de varias maneras. La investigación científica ha modificado, y lo seguirá haciendo, cada una de estas 4 partes.

⁶ www.dento.es/products/caman

El mango:

El papel del mango es básicamente el de una interface entre la parte activa del cepillo y del usuario. El diseño del mango tiene repercusión en la modalidad que se experimenta al emplear el cepillo. Hoy se tiende a crear mangos con materiales antideslizantes, y con formas anatómicas que faciliten la sujeción y eviten molestos e imprevistos desplazamientos al manejarlos con las manos húmedas.

Clases tenemos:

- Mangos rectos
- Mangos con curvatura o acodados: estos hace que el cabezal quede a otro nivel, los fabricantes argumentan que los curvos llegan mejor a zonas posteriores
- Mangos con un codo flexible: que según sus diseñadores sirven para llegar mejor a las zonas de la boca de acceso más difícil.

El cuello:

Es la prolongación del mango y es la parte que confiere ergonomía y confort al cepillado.

Existen 4 diseños básicos de cuellos que diferencian las cuatro modalidades de mango:

- Recto: es la primera forma que se le dio a un cepillo dental. No pretende más que “llevar “unos filamentos a la boca. Estos diseños clásicos no consiguen que los penachos mantengan su capacidad limpiadora en todas las posiciones de trabajo

- Angulado: es el resultado de las primeras investigaciones sobre adaptaciones del cepillo al cepillado. Mejora los resultados del mango recto.
- En estribo: Es el siguiente paso en la evolución de estos instrumentos. Se consigue que la superficie de contacto entre los penachos y el diente se mantengan en línea con el mango en casi todos los movimientos del cepillado.
- Angulado y en estribo: De estos cuatro diseños básicos, el “angulado y estribo” es el que mejor mantiene la superficie de contacto de los filamentos en línea con el eje longitudinal del mango en el cepillado. Y es el que mejor facilita el contacto y la presión de los filamentos en cualquier posición.

La cabeza:

Es la parte activa del cepillo, sobre ella se inserta los filamentos encargados de la función limpiadora. Es la zona que más profundamente entra a la boca, y tiene que moverse por áreas pequeñas y recónditas de difícil acceso. A diferencia del mango y cuello, las diferencias entre cabezales son muy importantes. Los cabezales pueden tener diferentes tamaños y se aconseja un cabezal adecuado al tamaño de la boca.

Los primeros cepillos se confeccionaron con cerdas naturales de aquí su nombre, hasta que se empezaron a fabricar fibras sintéticas y hoy se usan filamentos de nylon y fibra de poliéster. Por el tipo de cerdas y filamentos se componen el cabezal y puede ser:

- De cerdas naturales: las cerdas naturales, hoy en desuso, eran traumáticas ya que la tecnología no permitía hacer terminaciones romas y en realidad en conjunto de todos los filamentos del cepillado hacia constante microtraumatismos en

la encía y el diente, además no se secan y ello facilitaba la acumulación de bacterias entre los filamentos.

- De cerdas sintéticas con filamentos de nylon y fibras de poliéster ⁷

La falacia de las cerdas de punta redonda:

Muchos fabricantes de cepillos(y algunos dentistas, que se dedican a la investigación) muestran fotografías amplificadas de cerdas plásticas, acompañadas de una historia aterradora acerca de cómo el corte de las cerdas tiene unas puntas ásperas que dañaran los dientes y encías, por eso recomiendan las cerdas de puntasredondas como algo seguro y sano, algunas veces, a estas características se llaman los fabricantes “cerdas redondeadas”. Si el dentista, considera un detalle significativo, debe especificar cepillos de cerdas con puntas redondeadas. No obstante podría ser de interés que demostrara realmente que las cerdas no redondas causan daño. La verdad es que todas las cerdas pierden su redondez rápidamente con el uso.

Esto es similar al uso de un peine nuevo, los dientes que a menudo se sienten ásperos y que raspan el cuero cabelludo las primeras veces que se usa, después se sienten suaves. ⁸

Las variaciones en la dureza de los filamentos de nylon más habituales no parecen influir, por sí mismas, en el grado de abrasión dentaria ni en la recesión gingival que pueden presentar los pacientes. La fuerza excesiva, la frecuencia exagerada con que se realiza el cepillado y la agresividad del dentífrico son los responsables principales de la recesión gingival y de la abrasión dentaria en el nivel cervical

⁷<http://www.Consultorios deperiodoncia.htm>.2003

⁸ FORREST. Jhon. O. Ob. Cit. Pág. 41

La tecnología ha permitido fabricar diferentes diámetros de los filamentos y según el diámetro usado en el conjunto de todos los filamentos en el cabezal tendremos diferentes durezas. Interviene otro factor que es la longitud del filamento, más largos implica más suavidad y al revés.

Por ello hoy tenemos cepillos de diferentes durezas:

- Duros (diámetro 0.04 mm)
- Medio (diámetro 0.03mm)
- Blandos(diámetro0.02mm)

Sin embargo, los fabricantes han aumentado esta clasificación, con la aparición de cepillos ultrasuaves, cepillos para dientes sensibles, cepillos para post cirugía, etc. En realidad no hay acuerdo mutuo ni estudio que indiquen como debe ser el cepillo ideal y en general los odontoestomatologos aconsejamos cepillos de dureza media, siempre que no exista patología bucal que aconseje el uso de cepillos más suaves.

En general están proscritos de “duros”, ya que causan a la larga más lesiones, aunque hay muchos pacientes que los prefieren. Nuestra misión es explicar por qué no son muy aconsejables.

Cuando más suave es el cepillo más se estropea y ello implica cambiarlo con más frecuencia. Este es otro factor que inclina al paciente usar cepillos más duros, ya que duran más meses.

Filamentos

Los filamentos (denominados también cerdas por el material que finalmente se utilizaba para su fabricación), son los últimos encargados de realizar la función del cepillo dental. Con la investigación han sufrido variaciones tanto en el material de confección como en su disposición en la cabeza del cepillo.

Ya en 1982, Massassati y Frank, en estudios de microscopio electrónico, pusieron de manifiesto la superioridad de las fibras sintéticas de nylon sobre las fibras naturales (en las artificiales se puede controlar el diámetro, longitud, pulido redondeado y acabado de las puntas, no se contaminan fácilmente, mantienen sus estructuras más tiempo, etc.).

Cepillos que presentan 2 o 3 hileras de filamentos son cepillos que usaremos para los enfermos periodontales, son los llamados cepillos periodontales o sulculares y se usan para eliminar la placa bacteriana presente debajo de la encía (subgingival) que es la peor.

Cepillos de 4 o 6 hileras son cepillos para uso normal para las personas que no tienen problemas bucales y la variación del número de hileras están justificadas por cada fabricante, no llegándose muchas veces a una unanimidad de criterio.

Un cepillo muy eficaz es el diseñado para los pacientes que llevan ortodoncia o aparatología fija (blandas y brackets), la hilera central es más corta para que así se pueda limpiar los brackets, estropeándose menos el cepillo.⁹

3.3 ELECCIÓN DE LOS CEPILLOS DENTALES

Para eliminar eficazmente la placa dental se recomienda los cepillos que tienen un cerdamen de aproximadamente 3cm. De largo por 1cm de ancho, con manojos de filamentos de nylon dureza media y blanda, distribuidos en 3 o 4 hileras de 5 a 12 manojos de hilera.

Los filamentos tienen por lo general 0.02 mm y termina en formas redondeada y pulida. Entonces las cualidades de un cepillo dental son:

- cerdas controladas por el hombre de 0175-0275 mm.

⁹ <http://www.Consultoriosdeperiodoncia.htm>.2003

- Por lo tanto, mediano o suavemente medio
- Cabeza corta (como 2.5 cm) y mango recto, alrededor de 15cm.
- Cerdas de corte recto.
- De penacho múltiple.

Todas las anteriores cualidades son relativamente insignificantes en relación con la cualidad esencial de ser capaz de remover la placa bacteriana de los dientes.¹⁰

3.4 FUNCIONES DEL CEPILLO DENTAL

Es el instrumento primario en la eliminación de residuos y placa bacteriana de los cuellos y de las superficies dentarios.

La pasta dental actúa como un ente abrasivo y el cepillo dental como un agente abrasador.¹¹ En la actualidad los cepillos más recomendados son los multipenachos blandos, sin embargo también puede mantenerse una buena higiene sin efectos colaterales dañinos con cepillos de dureza media y duros cuando se aplica técnicas adecuadas.¹²

3.5 CEPILLO DENTAL

El método más eficaz, sencillo y cómodo para eliminar la placa bacteriana, en el ámbito individual, es el cepillado, con ello se hace prevención, evitando las enfermedades más frecuentes causadas por la placa: caries y enfermedad periodontal.¹³

Se ha preconizado una diversidad de métodos para el cepillado de los dientes. Cualquier método de cepillado que elimine efectivamente la placa sin dañar los tejidos blandos o duros es aceptable.

¹⁰ FORREST, Jhon O. Ob. Cit. Pág. 40-41

¹¹ A. GRANT, Daniel, Periodoncia en la tracción de Orban y Gabriel. Pág. 587

¹² <http://www.prvie.com/p04.htm>.2003

¹³ A. GRANT, Daniel, Periodoncia en la tracción de Orban y Gabriel. Pág. 587

Además los métodos que son fáciles de aprender y requieren un mínimo de tiempo son los favorecidos.¹⁴

3.5.1 Significado del cepillado dental incorrecto

Mientras que el cepillado de los dientes es importante para nuestra salud bucal, el cepillado no adecuado ocasionará alteraciones en la encía y abrasiones en las superficies dentarias.

Los cambios gingivales, atribuidos al trauma del cepillo pueden ser agudos y crónicos.

Los agudos son variaciones de su aspecto y duración, laceraciones, vesículas dolorosas, grietas, festones, hendiduras que algunas de ellas se hacen presentes cuando se usan cepillo nuevo.

Los traumatismos crónicos del cepillado tienen por consecuencia recesión gingival con denudación de la superficie radicular, la encía en estas zonas es rosada y firme.

La creación de espacios interproximales por destrucción de la encía a causa del cepillado excesivo, favorece la acumulación de residuos.

El cepillado incorrecto durante un periodo prolongado tiene más probabilidad de producir recesión gingival que inflamación gingival.

Las lesiones causadas por el trauma mecánico en la encía se originan en la superficie gingival externa, mientras que la gingivitis relacionada con la placa comienza en la unión dentogingival. Las lesiones traumáticas se ubican en zonas específicas que estuvieron expuestas al traumatismo mientras que la gingivitis simple es más diseminada y se relaciona con la placa.

¹⁴ SIGURD, P. Ranjford. Periodontología y Periodoncia. 1982. Pág. 78

Las lesiones producidas en los tejidos duros por el cepillado energético y en dirección horizontal con gran cantidad de pasta dental provocara las abrasiones en la unión cemento adamantina.¹⁵

3.6 TÉCNICA DE CEPILLADOS¹⁶

3.6.1 Técnica de fones (ROTACION)

Es la técnica más conocida. Las cerdas del cepillo se colocan contra la superficie de los dientes, los dientes superiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia abajo y los dientes inferiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia arriba, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes en un movimiento arqueado. Los premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies.

3.6.2 Técnica de Charters

El cepillado con esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal. De ese modo se realizan movimientos vibratorios en los espacios interproximales. Al cepillar las superficies oclusales se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas. El cepillo se colocó de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores.

Esta técnica se utiliza también alrededor de aparatos ortodónticos. También cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas. Hay una tendencia a enseñar el método rotatorio porque fue el más

¹⁵ GRANT, Daniel. Ob. Cit. Pág. 587

¹⁶ <http://es.slideshare.net/zhossita/tcnicas-de-cepillado-28011151>

difundido antes de la aparición del cepillo multipenacho. Starkey recomienda que los padres cepillen los dientes del niño hasta que este demuestre habilidad para hacerlo solo (entre 9 y 10 años).

3.6.3 Técnica de Stillman Modificada

Para hacer la Stillman modificada, posiciona las cerdas de tu cepillo a 45° respecto tus encías. Esto significa que debes sostener el cepillo en la línea de la encía y apuntar las cerdas hacia la raíz del diente. Esto es conocido en odontología como posición "apical". El manejo del cepillo de dientes debe de ser paralelo al extremo oclusal de los dientes. Ahora utiliza un movimiento vibratorio y en círculos para limpiar la superficie del diente. Haz que vibren las cerdas suavemente contra la línea de la encía y después jala el cepillo hacia el extremo oclusal. Repite el frotamiento cinco veces para cada área. Utiliza una presión ligera con un cepillo de cerdas suaves.

3.6.4 Técnica de Bass

Técnica de cepillado considerada como la más eficiente en la odontología.

- Se coloca las cerdas sobre la encía con un ángulo de 45° grados.
- Las cerdas deben estar en contacto con la superficie dental y encía.
- Cepille suavemente la superficie dental externa de 2 ò 3 dientes con un movimiento rotatorio de adelante hacia atrás.
- Mueva el cepillo al próximo grupo de 2 ò 3 dientes y repita la operación
- Mantenga un ángulo de 45° grados con las cerdas en contacto con la superficie dental y la encía.

- Cepille suavemente usando movimientos circulares al mismo tiempo realice un movimiento de adelante hacia atrás sobre toda la superficie interna.
- Incline el cepillo verticalmente detrás de los dientes frontales.
- Haga varios movimientos de arriba hacia abajo usando la parte delantera del cepillo ponga el cepillo sobre la superficie masticadora y haga un movimiento suave de adelante hacia atrás.
- Cepille la lengua de adelante hacia atrás para eliminar las bacterias que producen mal aliento¹⁷

Las ventajas que tiene la técnica de Bass son:

- El movimiento de atrás hacia adelante, en el sentido transversal del diente es fácil de aprender.
- Se concentra en las partes cervicales e interproximales de los dientes donde la placa es más perjudicial para la encía.
- Es oportuno indicar al paciente que se cepille mirándose al espejo, con buena luz y si usa anteojos que se los coloque para cepillarse mejor.
- Se recomienda que comience en la última pieza de la arcada y siga un orden hasta el extremo opuesto, tomando un tiempo de por lo menos 5 minutos.
- El cepillo dental debe ser complementado con el cepillado de la lengua dado que ellas es considerada como un reservorio de bacterias.
- En la técnica modificada de Bass o también llamada “Técnica de BARRIDO” se colocan las cerdas a la altura del margen gingival con una angulación aproximada de 45° y suavemente se trata de introducir la punta de la cerda por debajo del margen

¹⁷ mageodontologia.bligoo.cl/content/.. /Tecnica-de-Bass-Modificada.html

gingival con movimientos rotatorios cortos hacia delante y hacia atrás.¹⁸

Se puede hacer uso del método de movimiento rotatorio conjuntamente con este método. Esto se denomina método de Bass modificada.¹⁹

3.6.5 Higiene oral

a) Concepto.

Es la eliminación de la placa dental y el mantenimiento de las superficies dentarias limpias.²⁰

La higiene bucodental está en el cuidado de los dientes, encías y boca para promover la salud y prevenir las enfermedades bucales. Buena higiene bucodental incluye cepillarse adecuadamente, usar hilo dental y tener cuidado dental profesional regularmente.²¹ Que implica buen aliento, dientes sanos, limpios y blancos.²²

3.7 PLACA BACTERIANA²³

Se llama Placa dental (*biofilm oral* o *placa bacteriana*) a una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. Estos microorganismos pueden adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias. Su presencia puede estar asociada a la salud, pero si los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie

¹⁸ <http://www.hoy.com/domingo/311/salud.htm>.2003

¹⁹ WOODAL, Irene. Tratado de higiene Dental

²⁰ BENET O. MAGNUSON. Odontopediatria. Enfoque Sistemático. 1987. Pag.143

²¹ GRUPO NOAH, Higiene Bucodental.1996. Pág. 1

²² ALCIDES, LEON, Higiene Bucal. 1998. Pág. 1

²³ http://es.wikipedia.org/wiki/placa_dental

dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis (enfermedades de las encías) o enfermedad periodontal.

Las encías enrojecidas, inflamadas o que sangren pueden ser las primeras señales de una gingivitis. Si la enfermedad es ignorada, los tejidos que mantienen a los dientes en su lugar pueden comenzar a destruirse y eventualmente se pierden los dientes.

La placa dental se forma en la superficie de dientes, encía y restauraciones, y difícilmente puede observarse, a menos que esté teñida. Su consistencia es blanda, mate, color blanco-amarillo. Se forma en pocas horas y se elimina principalmente con el arrastre mecánico del cepillo dental. Además, puede eliminarse con chorros de agua a presión como los que ofrecen los irrigadores dentales. Lo más importante para su eliminación es el arrastre mecánico de la placa bacteriana. Varía de un individuo a otro, y también varía su localización anatómica. Si la placa dental se calcifica, puede dar lugar a la aparición de cálculos o sarro tártaro.

Composición La matriz intracelular, las bacterias, las células individuales.

Matriz intracelular, La matriz intracelular es un entramado orgánico con origen de bacterias, formado por restos de la destrucción de bacterias y polisacáridos de cadena muy largas sintetizados por las propias bacterias a partir de los azúcares de la dieta. Tiene tres funciones: sujeción, sostén y protección de las bacterias de la placa.

Las Bacterias de la placa dental son muy variadas: hay unos 200-300 tipos. Las características bacterianas de cariogenicidad son las siguientes:

- a) crecer y adherirse a la superficie dentaria.
- b) sintetizar polisacáridos de los azúcares.
- c) producir ácidos.
- d) soportar bien en medios ácidos.

La película adquirida: Se trata de un revestimiento insoluble que se forma de manera natural y espontánea en la superficie dentaria. Es una película orgánica de origen salival, libre de elementos celulares, que se forma por depósito selectivo de glucoproteínas salivales en la superficie de la hidroxiapatita del esmalte dental.

Tiene dos funciones principales:

- a) Protectora: se opone a la descalcificación dentaria, impidiendo la penetración de los ácidos y el egreso de cationes desde la superficie del esmalte del diente hacia el medio.
- b) Destructiva: permite la colonización bacteriana. Posee carga negativa y, gracias a puentes de calcio, los microorganismos (primeramente los cocos) se adhieren a la misma.

Formación de la placa dental

Formada la película, es colonizada por microorganismos de la cavidad bucal (residentes); el primer microorganismo que establece esta unión es el *Streptococcus sanguis*, posteriormente seguirán coagregándose muchos más microorganismos, sobre todo del género Gram + y aerobios.

Etapas de colonización

- Deposición: fase en que los microorganismos incapaces de unirse químicamente o físicamente a la película, se depositan en fosas y fisuras (defectos estructurales del esmalte) y estos defectos los retienen. Esta fase es reversible porque no se unen, solo se depositan, es reversible porque hay factores extrínsecos (cepillado) o intrínsecos (saliva) que impiden su unión. Sin embargo en superficies lisas, como caras vestibulares si hay una adherencia y no una deposición. la adhesión es dada por puentes iónicos que se forman entre la película adquirida y las bacterias cargadas negativamente y que son unidas a través de iones cargados positivamente (calcio, hidrógeno, magnesio)

proporcionados por la saliva. Otro mecanismo que facilita esta adhesión son las fimbrias y pilis que se unen a receptores específicos de la película. Una vez hay una adhesión entre microorganismos y diente, se considera una unión irreversible para los factores intrínsecos, sin embargo reversible para factores extrínsecos como el cepillado.

- **Coagregación:** se refiere a los microorganismos que forman o formarán la segunda capa sobre aquellos que están previamente adheridos a la película, puede ser homotípica (cuando se unen 2 microorganismos de la misma especie) o heterotípica (cuando se unen 2 especies distintas).
- **Crecimiento y maduración con la coagregación** se siguen formando capas y más capas, conforme aumentan las capas se darán una serie de cambios;
- **Cambios cuantitativos;** se reproducen y aumentan en población los microorganismos previamente adheridos o por coagregación de la misma o nuevas especies.
- **Cambios cualitativos;** conforme se van agregando las capas, la placa se va volviendo más gruesa, por lo tanto el ambiente o ecosistema de las capas más profundas cambiará radicalmente, es decir pasará de un ambiente aerobio a uno anaerobio, esto entonces producirá un cambio de la especie predominante en dichas áreas de la placa.

Microorganismos presentes en la placa dental

- *Streptococcus sanguis*
- *Actinomyces naeslundii*
- *Streptococcus mitis, Oralis, Sobrinus*
- *Neisseria flava, Subflava*
- *Rothia dentocariosa*
- *Corynebacterium difteroides*

- Algunas especies de *Candida*
- A las 48 horas se presenta un aumento de *Streptococcus sanguis*.
- A los 7 días de la formación de la película adquirida, hay un aumento de *Streptococcus mutans*.
- *Porphyromona* spp
- *Prevotella* spp
- *Fusobacterium* spp
- *Actinomyces* spp
- *Peptostreptococcus micro*
- *Staphylococcus aureus*
- *Eubacterium* spp
- *Veionella*
- *Candida Albicans*
- *Mycoplasmas*
- Bacteriófagos
- Virus Epstein-Barr y citomegalovirus

3.8 ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE GREENE YVERMILLION.

En 1960 Greene y Vermillion crearon el índice de higiene oral (OHI, por sus siglas en inglés oral hygiene index); más tarde lo simplificaron para incluir solo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca.

Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés oral hygiene index simplified).

Que en nuestro medio se conoce como Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).

Mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo. Se usó el impreciso término desecho dado que no era práctico diferenciar entre la placa, los desechos y la materia alba.

Asimismo, lo práctico de establecer el peso y grosor de los depósitos blandos incitó a la suposición de que en tanto más sucia se encuentre la boca, mayor sería el área cubierta por los desechos.

Esta inferencia también denota un factor relativo al tiempo, dado que mientras más tiempo se abandonan las prácticas de higiene bucal, mayores son las probabilidades de que los desechos cubran la superficie del diente.

El IHOS consta de dos elementos: un índice de desechos o placa bacteriana simplificado, y un índice de cálculo simplificado.

3.8.1 Método de exámenes

Se examinan las superficies dentarias vestibulares de los dientes 16, 11, 26, 31, y las superficies linguales de los dientes 36, y 46, cada superficie se divide horizontalmente en tres tercios:gingival, medio, incisal u oclusal.

DIENTE	NUMERO	SUSTITUIDO	SUPERFICIE A EXAMINAR
Primer molar derecho	16	17	Vestibular
Incisivo Central Superior Derecho	11	21	Labial
Primer Molar Superior Izq.	26	27	Vestibular
Primer Molar Inferior Izq.	36	37	Lingual

Incisivo Central Inferior Izq.	31	41	Labial
Primer Molar Inferior Derecho	46	47	Lingual

En caso de que algunos dientes presenten:

- Ausencia
- Banda ortodóntica
- Erupción dental
- Gran destrucción de la superficie indicada para el examen, debido a caries o no se encuentra completa por fractura, debe tomarse el examen el diente similar adyacente; Ej. Si falta diente número 16 tomar en su lugar el número 17, si este también presenta alguna de las características anotadas antes, se califica la condición de éste diente como NO APLICABLE.

El siguiente esquema presenta los dientes seleccionados para el examen y entre paréntesis, los que pueden ser examinados como sustitutos.

(17) 1611(21)26(27)
(47)46(41)3136(37)

El estado de higiene oral solamente se determinara en aquellas personas que permitan calificar como mínimo dos (2) superficies de las seis (6) del total de dientes seleccionados o sus similares adyacentes, para cada dientes se determina primero el grado de existencia de la placa blanda e inmediatamente de la placa calcificada. Solo se utiliza el espejo bucal y el explorador.

El examen debe hacerse pasando sobre la superficie dental con la punta del explorador con un recorrido horizontal descendente que

vaya de proximal a proximal, empezando en el borde incisal u oclusal terminando en el margen gingival.

El explorador se coloca en ángulo de 45° con relación a la superficie del diente. Se comienza a examinar las superficies de los dientes 16(o 17) y se continua secuencialmente con el 11 (o 21), el 26 (o27), el 37 (o 37), el 31 (o 41), terminando en el diente 46 (o 47).

3.8.2 Criterios y registros de hallazgos.

Criterios de clasificación y registro de placa blanda

Descripción de hallazgos clínicos	Grado	Código
Ausencia de placa bacteriana o desechos alimenticios superficie examinada	0	0
Si se encuentra placa bacteriana cubriendo hasta 1/3 de la superficie dental	1	1
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 1/3 con o sin ausencia manchas extrínsecas	2	2
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, podrá o no haber manchas extrínsecas.	3	3

Criterios de clasificación y registro de placa calcificada

Descripción de hallazgos clínicos	Grado	Código
Ausencia de cálculo	0	0
Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta	1	1
Presencia de cálculo supragingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos	2	2
Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos.	3	3

Para obtener la calificación de los registros de placa bacteriana y calculo, se obtiene por persona sumando los grados y/o códigos de las piezas dentales examinadas, el total se dividirá entre el número de las superficies o dientes examinados para lograr los promedios.

Y la obtención del Índice Oral Simplificado es la sumatoria de los promedios de placa bacteriana y calculo dental.

Suma de índice de P.B.

-----= promedio P.B.
Nº de dientes examinados ²⁵

BUENO	0.0 – 1.2
REGULAR	1.3 – 3.0
MALO	3.1 – 6.0

26

Cada uno se valora en una escala de 0 a 3.

Solo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, y se puede o no usar agentes reveladores.

Las seis (6) superficies dentales examinadas en el IHOS son las vestibulares del primer molar superior derechos, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo.

²⁴ BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Pág. 678
<http://www.sdpt.net/ID/indicesimplificadohigieneoral.htm>

²⁵ BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Pág. 678

²⁶ COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERU. Plan operativo de la comisión de salud bucal. 2003

Asimismo, las linguales del primer molar Inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho.

Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercio gingival, medio e Incisal u oclusal.

3.8.3 Sustancias reveladoras

La clave del éxito de cualquier régimen preventivo es educar al paciente sobre la existencia de la placa dental en sus piezas dentarias. Como la placa suele ser un material blanco como el yeso, es difícil verla en la superficie blanda de las piezas dentarias.

La solución y las tabletas reveladoras están compuestas principalmente de colorantes vegetales, que serán absorbidos por la placa cuando se apliquen a las piezas dentarias.

Estos colorantes suelen ser de color rojo o azul, y dan al paciente una ilustración del color excelente sobre la placa acumulada en las piezas dentarias. Las piezas dentarias libres de placa no tomaran color. El paciente puede usar estos colorantes como guía para cepillarse los dientes y limpiárselas con seda.

El individuo simplemente se cepilla hasta que ha desaparecido el color.

Se disponen de colorantes reveladores en tres formas, que difieren según la luz que se requiere para la visibilidad:

1. Soluciones reveladoras visibles bajo luz normal.
2. Soluciones reveladoras visibles bajo luz ultravioleta.
3. Tabletatas reveladoras visibles bajo luz normal.

Las soluciones reveladoras son, en general más eficaces porque penetran mejoren la placa que la tableta reveladora disuelta. Estas

suelen tener un uso limitado al consultorio dental, porque quizá el paciente tenga grandes dificultades para usarla en casa.

El paciente simplemente mastica y disuelve la tableta en la boca. A continuación hace pasar el contenido de la tableta disuelta alrededor de los dientes y escupe el exceso ²⁷

Son elementos sumamente útiles, para nosotros, para mostrarle al paciente, en forma práctica lo que le estamos explicando en forma verbal.

Nos sirve en la motivación y en el control, debemos tener cuidado con lo que le indicamos al paciente para que use en su casa, porque manchan mucho, sobre todo las pastas.²⁸

Muchos pacientes no están enterados de una película de bacterias sobre los dientes y comparan la “suciedad” con el cambio de color variable.

Así mismo el dentista, con demasiada frecuencia no está enterado de que estos dientes que aparentemente se ven limpios tienen depósitos densos.

Es esencial hacer visible estos depósitos para:

- Confirmar al paciente la presencia de una película nociva y así facilitar su instrucción en la eliminación.
- Permitir al dentista o higienista, durante los procedimientos de tartrectomía y pulido, confirmar que la superficie del diente está limpia de todo depósito.

Fue el simple recurso de los medios reveladores lo que cambio la dirección del ciudadano periodontal, y por lo tanto, le debemos

²⁷ CHASTEEN. Joseph. Ob. Cit. Pág. 46

²⁸ REVISTA VIRTUAL ODONTOLOGÍA CLÍNICA.
www.odontomarketmg.com/articulos/art39.htm.2003

agradecer al doctor Sumter Arnim (1963) su entusiasmo y proselitismo.

Pero fue un cambio muy desafortunado para el paciente, quien fue casi inmediatamente presionado con la responsabilidad total de la remoción de la placa y así se recargo el trabajo del paciente al doble o al triple.

Pero los resultados fueron realmente bueno. Se hizo posible tratar muchos pacientes de gingivitis a menudo de una etapa sangrante, con solo un adiestramiento muy meticuloso en el uso efectivo del cepillo dental.

Sabemos por consiguiente, que el paciente tiene un papel fundamental que jugar en la remoción de la placa, igualmente en el tratamiento y mantenimiento de los tejidos restaurados. Sin embargo, no es suficiente decirle simplemente al paciente, que lleve a cabo estos procedimientos.

Cuando un paciente ha sido aceptado para el tratamiento, el dentista tiene una responsabilidad fundamental que nunca termina de motivar y estimular el papel del paciente en ese cuidado dental y esto se aplica a todas las formas de tratamiento dental.

Por lo tanto valiéndose del control colorimétrico de la placa bacteriana se evalúa la eficacia del cepillado que realiza el paciente.

3.8.4 Propiedades deseables de una sustancia reveladora

- Capacidad para teñir selectivamente la placa, de modo que esta resalte de las porciones más limpias de los dientes y sus alrededores.
- Ausencia de retención prolongada del colorante del resto de las estructuras bucales (labios, mejillas y lengua).

- No debe afectar las obturaciones de los dientes anteriores.
- El sabor debe ser aceptable.
- Que no tenga efectos perjudiciales sobre la mucosa, ni debería haber la posibilidad de daño provocado por la deglución accidental de la sustancia o por alguna posible reacción alérgica ²⁹

Entre las sustancias reveladoras están la fucsina básica como tópico o enjuagatorio, soluciones a base de yodo, soluciones a base de violeta de genciana, eritrosina en soluciones y tabletas, proflavina en tabletas, verde de malaquita.³⁰

4. ANTECEDENTES INVESTIGATORIOS

4.1 ANTECEDENTES NACIONALES

- Autor: Cano Medrano Edith Rocío

Título: IHOS y Prevalencia de Gingivitis en escolares de 12 a 17 años en el Colegio Nacional Uriel García. Cusco 1991.

Fuente: Universidad San Antonio Abad del Cusco

Idioma: Español

Resumen:

El IHOS más frecuente de esta población fue catalogado como Regular en un 66.94 afectando mayormente al grupo de 12 a 14 años y al sexo femenino.

4.2 ANTECEDENTES LOCALES

- Autor: Vásquez Tupayachi Betzy Pamela

²⁹ FORREST Jhon. O. Ob.Cit. Pág. 21-22

³⁰BARRANCO, M Julio. Operatoria Dental. 1993. Pág. 102

Título: Eficacia de cuatro cepillos dentales sobre el índice de placa bacteriana aplicando la Técnica de Bass Modificada en Jóvenes de 17 a 23 años del Colegio Nacional Nocturno Mayta Cápac, Arequipa 2003

Fuente: Universidad Católica de Santa María

Idioma: Español

Resumen:

El presente trabajo de investigación parte de la premisa que actualmente existe gran variedad de modelos y formas de cepillos dentales. Pero ¿Todos cumplen correctamente su función?

Planteándose como objetivos identificar la eficacia de 4 cepillos dentales, de gran demanda, en la eliminación de la placa blanda en jóvenes de 17 a 23 años del Colegio Nacional Nocturno Mayta Cápac durante el 2003; se conformó una población de 80 estudiantes divididos en cuatro grupos de 20 cada uno a quienes se les instruyó en la técnica de cepillado de Bass. Modificada. Se evaluó el índice de Placa Blanda para conocer las condiciones iniciales de los jóvenes y cada grupo recibió un cepillo dental determinado: Kolynos (master), Pro (1000), Colgate (Premier Ultra) y sin marca, en adelante grupos 1,2,3,4.

Después del cepillado se procedió a evaluar nuevamente el índice y se repitió lo mismo cada semana durante 4 semanas, dando los siguientes resultados, el índice de placa blanda al inicio de la investigación fue malo en el 53.75 y regular en el 46.25. Al cuarto control se logró disminuir el índice en todos los grupos, no presentando diferencias significativas entre e12, 1 y 3 ($P < 0.05$), siendo el índice (0.00 ' 1.83), Media de 0.55, $\sigma = 0.51$. el Que si presentó diferencias fue el cepillo sin marca, concluyendo que este fue eficaz pero en menor grado, esto debido a que las cerdas se comenzaron a deformar a partir del tercer control

4.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- Autor: Samuel L. Yankell., Robert C, Emling

Título: Evaluación Comparativa de Laboratorio de Tres Cepillos Dentales en Relación con su Eficacia de Acceso Interproximal.

Fuente: Universidad de Pensilvania, EE.UU.

International Dental Research Ltd, New Jersey EE.UU.

Idioma: Español

Resumen:

Un nuevo cepillo dental de la compañía Colgate Palmolive, llamado Colgate Precisión, fue comparado con el Cepillo Dental Oral-B 40 con Reach "Full Head" suave, usando aparatología de laboratorio diseñada para simular movimientos y presiones durante el cepillado, El tiempo de cepillado fue de 60 segundos tanto para el movimiento vertical como para el horizontal y para cada una de las tres presiones evaluadas: 250, 500, 750 gramos, La eficiencia de acceso interproximal se determinó midiendo el ancho máximo de cada pasada del cepillo, medida en papel sensitivo a la presión colocada alrededor de los dientes simulados anteriores y posteriores , Se hicieron en total 864 mediciones con 24 cepillos de cada diseño, evaluando cada movimiento de cepillado (vertical y horizontal), forma de los dientes y presión de cepillado, En todos los estudios realizados, el Cepillo Dental Colgate Precisión mostró una eficacia de acceso interproximal estadísticamente superior en comparación con los otros dos cepillos evaluados, Oral-B y Reach, En varias mediciones el cepillo Reach fue superior al cepillo Oral-B 40.

- Autor: Naresh C, Sharma, Leo Korn, Dolores Petrone

Título: Eficacia Comparativa en la Remoción de Placa de tres Cepillos Dentales en dos estudios Clínicos Independientes.

Fuente: Biosci Research Canadá, Ltd, Ontario Canadá, Independent Statistical Consultant, Trenton, New Jersey.

Resumen:

Dos estudios independientes fueron realizados para evaluar y comparar el desempeño clínico de tres cepillos dentales en relación con la remoción de placa, Ambos estudios se desarrollaron bajo el mismo protocolo, Un total de 73 adultos, hombres y mujeres, que cumplían 105 criterios de inclusión/exclusión completaron el estudio I, y 78 sujetos complementaron el estudio II.

Inicialmente los sujetos fueron evaluados para constatar su elegibilidad en cuanto a los niveles de placa dental. Después se les midió la placa en las superficies vestibular y lingual de todos los dientes naturales usando el índice de Rustogi, et al. Los sujetos que calificaban eran asignados al azar a uno de los tres grupos con base en los puntajes de placas iniciales y el número de dientes,

Retornaban a la semana, habiéndose abstenido de realizar higiene oral durante las 24 horas previas, En la visita número 1, cada grupo fue evaluado antes de cepillarse con el cepillo dental asignado durante 60 segundos,

Después del cepillado volvían a ser evaluados, los sujetos quedaban libres durante una semana, realizando su rutina normal de higiene oral, y regresaban al lugar de las mediciones en dos oportunidades más con intervalo de una semana entre las citas, En cada cita se les asignaba un cepillo dental diferente a cada grupo en un diseño cruzado, Las

evaluaciones de placa y procedimiento de cepillado eran idénticos en cada sesión.

En ambos estudios, el Cepillo Dental Colgate Precisión fue significativamente más efectivo ($p < 0,01$) que los cepillos Oral-B 40 y Reach Full Head Suave, en la reducción de placa bacteriana en toda la boca, así como en las áreas marginales e interproximales.

Los cepillos Oral-B 40 y Reach no presentaron diferencias significativas entre sí en relación con la remoción de la placa.

5. HIPOTESIS

A pesar de efectuarse con la misma técnica de cepillado y dada la diversidad de cepillos entre las dos marcas, especialmente en vista de las preferencias individuales; es probable que se hallen semejanzas en la eliminación de placa blanda de acuerdo al cepillo utilizado.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL Y RECOLECCION DE DATOS



II. PLANEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 TÉCNICA.

La técnica que se utilizó fue la observación clínica para obtener la información de las variables a investigar las cuales consistieron en la utilización de dos cepillos dentales: (1) Colgate y (2) Dento.

Se seleccionó todo el universo de 80 niños, de los cuales se realizó un sorteo aleatorio enumerados del 1 al 80 del cual los niños sacaron sus balotas dividiéndolos en dos grupos, constituido cada uno por 40 niños elegidos por sorteo (1) Colgate y (2) Dento de acuerdo al criterio de inclusión

Se les instruyó en la técnica de cepillado Bass Modificada, antes de cada control, a través de la motivación, el empleo de fichas rotafolios, tipodones, etc.

Posteriormente se les evaluó utilizando para ello sustancias reveladoras para identificar la placa bacteriana, pasta dental“. Colgate de 9 a 11 años” y fichas de índice de placa bacteriana.

Se consiguió la correcta capacitación del grupo, uniformizando la muestra de tal manera que se comprobó el aprendizaje de la técnica de Bass Modificada.

Se toma la primera muestra de I.H.O. de inicio, de ahí se procedió a las charlas por grupos a la primera toma semanal de I.H.O.

La segunda toma de muestra se volvió a reforzar la charla de cepillados y se procedió a tomar I.H.O. en ambos grupos.

La tercera toma de muestra se volvió a reforzar la charla de cepillados y se procedió a tomar I.H.O. en ambos grupos.

En la cuarta toma se refuerza charlas simples de la técnica de cepillado y se toma la muestra

Se entregó a cada niño el cepillo dental correspondiente de acuerdo al grupo al que perteneció, se procedió a la constatación objetiva por parte de la investigadora de la aplicación de la técnica de Bass Modificada, y se realizó el respectivo control con sustancias reveladoras, después de cada sesión una vez por semana.

1.2 INSTRUMENTOS

a. Instrumentos documentales

Ficha de observación de índice de placa bacteriana blanda, cuya estructura esta en relación con los objetivos propuestos

b. Instrumentos mecánicos para preparar las unidades

- Espejo
- Pinza
- Explorador
- Algodonero
- Portaresiduos
- Rotafolio
- Tipodon dentado
- Cepillos
- Esterilizador manual

1.3 MATERIALES DE VERIFICACIÓN

- Pastillas reveladoras
- Guantes
- Cepillo dental(1) Colgate

- Cepillo dental (2) Dento
- Pasta dental Colgate
- Sustancias reveladoras
- Útiles de escritorio
- Guantes

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1 UBICACIÓN ESPACIAL

2.1.1. Ámbito general

Ciudad de Arequipa

2.1.2. Ámbito específico

Institución Educativa 40439 San Juan Bautista De La Salle de Ispacas-Condesuyos.

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación corresponde al año 2014, siendo de corte longitudinal.

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO

Se tomó todo el universo que reúne los criterios de inclusión, el universo está constituido de 09 a 11 años de la Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del Centro poblado de Ispacas Distrito de Yanaquihua provincia de Condesuyo. Los cuáles serán agrupados al azar en forma aleatoria en dos grupos experimentales de 80 niños divididos en dos grupos, previamente seleccionados por sorteo que reúnan los criterios de inclusión y autorización de sus padres.

Y estuvieron divididos en grupo (1) para cepillos dentales Colgate y grupo (2) para cepillo dentales Dento.

2.3.1. Identificación de los grupos

Dos grupos de 40 niños cada uno

2.3.2. Características de los grupos

- Criterios de inclusión
 - Niños de 09 a 11 años
 - De ambos sexos
 - Niños que estén presentes en la exposición de las charlas
 - Niños con permiso de sus padres
 - Niños sin discapacidades.
 - Niños matriculados en la institución educativa.
 - Niños sin aparatos ortodónticos
 - Niños con dentaduras mixtas
- Criterios de exclusión
 - Niños que no cuenten con el permiso o autorización de sus padres para participar de la investigación
 - Niños menores de 09 o mayores de 11 años.
 - Niños con ausentismo de la charla
 - Niños con discapacidad física o mental
 - Niños con aparato ortodóntico
 - Mínimo dos superficies

2.3.3. Preparación de las unidades de estudio

Se les brindó charlas sobre actividades preventivas promocionales, realizando la demostración de la técnica Bass Modificada utilizando para ello tipodón dentado cepillos dentales, charlas con rotafolio, charlas visuales.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS

3.1 ORGANIZACIÓN

- Presentación de la solicitud al director de la Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas, distrito de Yanaquihua provincia Condesuyo.
- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología
- Autorización del director de la Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas, distrito de Yanaquihua provincia Condesuyo.
- Autorización de los padres de familia de cada niño.

3.2 RECURSOS

3.2.1 Recursos Humanos

- Investigadora: Mily Maquera Cervantes
- Asesor: Dr. Edwin Delgado

3.2.2 Recursos físicos

- Ambiente de la Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas, distrito de Yanaquihua provincia Condesuyo.

3.2.3 Recursos económicos

El presupuesto para la recolección es propio del investigador

3.2.4 Recursos institucional

- Universidad Católica de Santa María

- Institución Educativa 40439 San Juan Bautista de la Salle del centro poblado de Ispacas, distrito de Yanaquihua provincia Condesuyos.
- Infraestructura de la biblioteca de la U.C.S.M.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

4.1 A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN

- Tipo de procedimientos

La recolección de datos se realizó mediante la ficha de observación de índice de higiene oral de placa bacteriana.

- Estudio de datos

La interpretación seguirá a cada cuadro, la misma que sea siempre posible jerarquizará los datos, los unirá y los constatará con las proposiciones del marco teórico, se apreciará críticamente y se explicara casualmente las tendencias.

- Plan de operación

- a) Análisis: Se empleó el análisis de prueba de Mann-Whitney emparejada o apareada para diseños pre y post intervención.
- b) Codificación: Se utilizó la codificación del Índice de placa blanda.
- c) Tabulación: Se emplearon cuadros numéricos de doble entrada.

4.2A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS

- Análisis de frecuencia
- Comparación de medidas
- Análisis de Mann-Whitney

4.3A NIVEL DE CONCLUSIONES

- nivel de logro de los objetivos

4.4A NIVEL DE RECOMENDACIONES

Formas: Sugerencias

Orientación

- A nivel de formación profesional
- A nivel de ejercicio profesional
- A nivel de la línea de investigación
- A nivel de la aplicación práctica



CAPITULO III

RESULTADOS



CUADRO N° 1

GRUPOS SEGÚN IHOS ANTES DE INTERVENCIÓN EN NIÑOS DE 09
A 11 AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

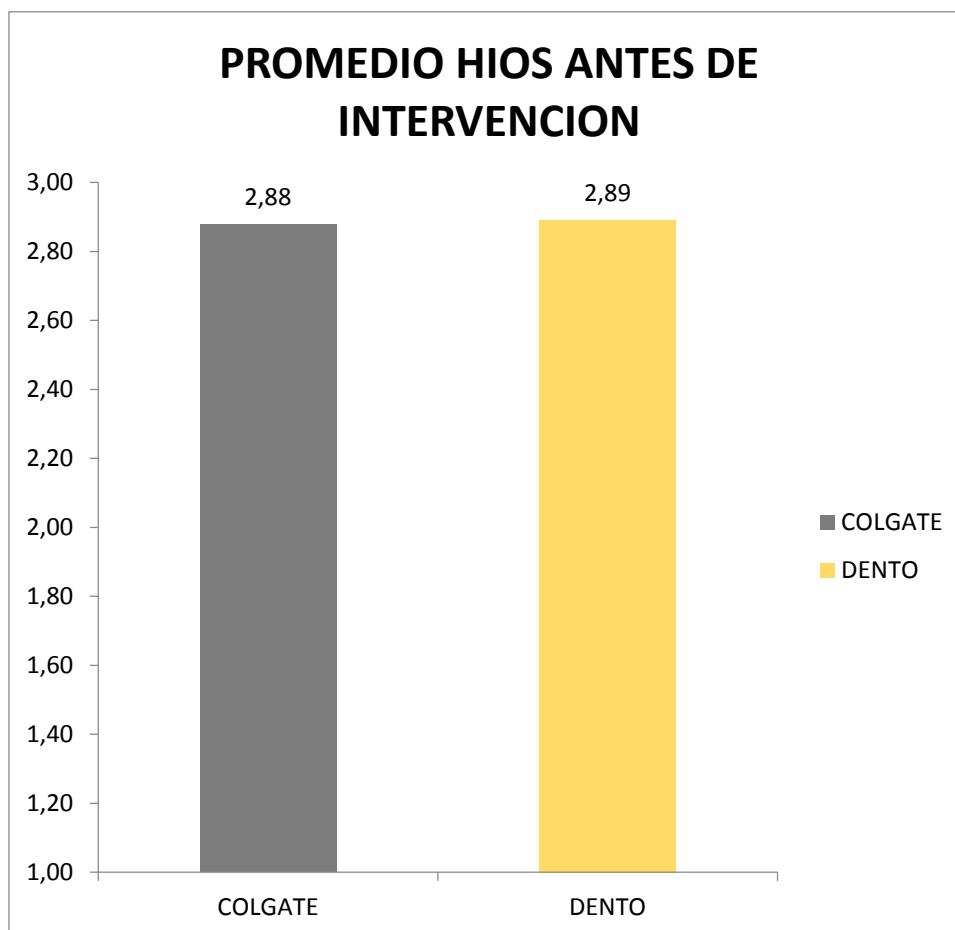
Descriptivos		PROCEDIMIENTO	
		(1)	(2)
IHOS ANTES DE INTERVENCIÓN	Media	2.88	2.89
	Mediana	2.83	3.00
	Varianza	0.02	0.02
	Desv. típ.	0.13	0.13
	Mínimo	2.50	2.67
	Máximo	3.00	3.00
	Rango	0.50	0.33
	Asimetría	-0.87	-0.74

Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

En el presente cuadro observamos el IHOS antes de la intervención, pudiendo apreciar que en el grupo que utilizó el cepillo dental (1), el índice alcanzó un promedio de 2.88 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 2.50 y 3.00. En tanto, en el grupo al que se le indicó el cepillo (2), el índice obtuvo un promedio de 2.89 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 2.67 y 3.00.

Según la prueba estadística, no es significativa, es decir ambos grupos son iguales estadísticamente respecto al IHOS antes de la intervención. Por lo tanto, podemos afirmar que ambos grupos empiezan en las mismas condiciones.

**GRUPOS SEGÚN IHOS ANTES DE INTERVENCION EN NIÑOS DE 09 A
11 AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE
ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS DEL CUADRO 1**



Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

CUADRO Nº2

**GRUPOS SEGÚN HIOS PRIMER CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11 AÑOS
DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE**

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

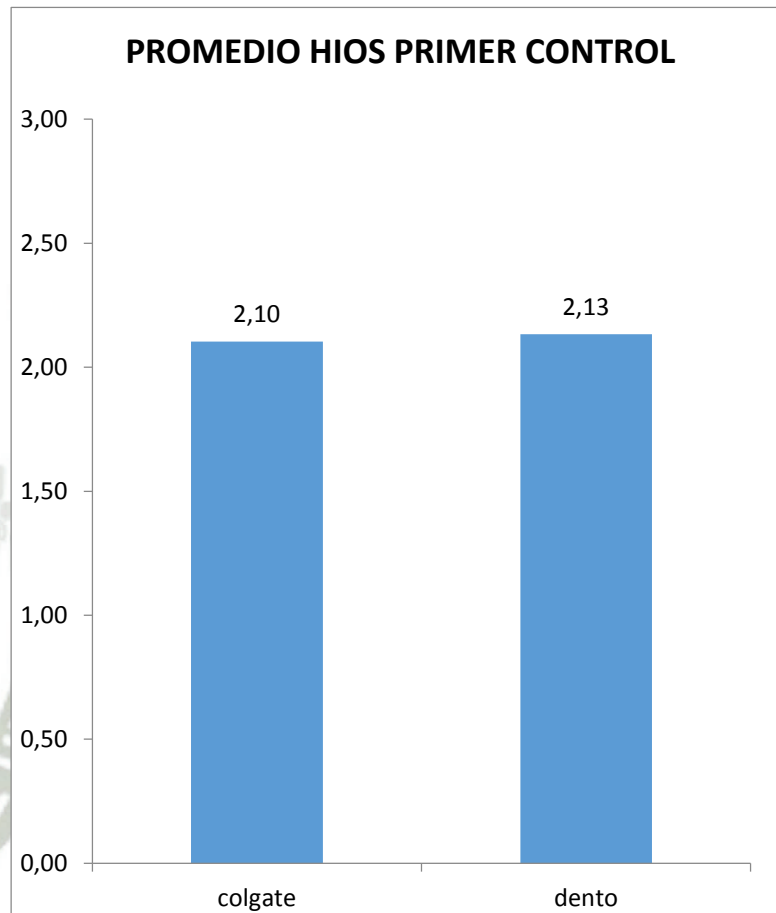
Descriptivos		PROCEDIMIENTO	
		colgate	dento
PRIMER CONTROL	Media	2.10	2.13
	Mediana	2.17	2.00
	Varianza	0.09	0.21
	Desv. típ.	0.30	0.45
	Mínimo	1.67	0.50
	Máximo	2.83	2.67
	Rango	1.17	2.17

Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

En el presente cuadro observamos el IHOS al primer control, pudiendo apreciar que el grupo que utilizó el cepillo Colgate, el índice alcanzó un promedio de 2.10 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 1.67 y 2.83. En tanto, en el grupo al que se le indicó el cepillo Dento, el índice obtuvo un promedio de 2.13 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 0.05 y 2.67.

Según la prueba estadística, si es significativa, es decir ambos grupos similares estadísticamente respecto al IHOS al primer control. Por lo tanto, podemos afirmar que el cepillo (Colgate) es similar a Dento en la remoción de placa bacteriana.

**GRUPOS SEGÚN HIOS PRIMER CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL
CUADRO 2**



Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

CUADRO N° 3

GRUPOS SEGÚN HIOS SEGUNDO CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

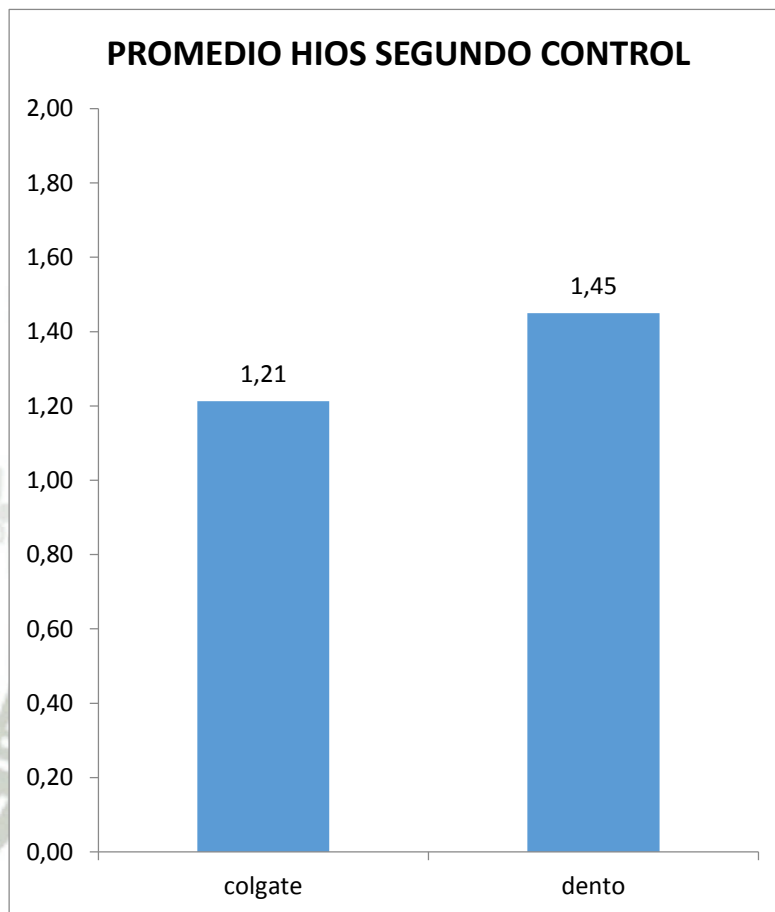
Descriptivos		PROCEDIMIENTO	
		colgate	dento
SEGUNDO CONTROL	Media	1.21	1.45
	Mediana	1.17	1.42
	Varianza	0.11	0.28
	Desv. típ.	0.33	0.53
	Mínimo	0.50	0.50
	Máximo	1.83	2.67
	Rango	1.33	2.17

Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

En el presente cuadro observamos el IHOS al segundo control, pudiendo apreciar que el grupo que utilizó el cepillo Colgate, el índice alcanzó un promedio de 1.21 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 0.5 y 1.83. En tanto, en el grupo al que se le indicó el cepillo Dento, el índice obtuvo un promedio de 1.45 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 0.05 y 2.67.

Según la prueba estadística, si es significativa, es decir ambos grupos diferentes estadísticamente respecto al IHOS al segundo control. Por lo tanto, podemos afirmar que el cepillo (Colgate) es mejor a Dento en la remoción de placa bacteriana.

**GRUPOS SEGÚN HIOS SEGUNDO CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL
CUADRO 3**



Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

CUADRO N° 4

GRUPOS SEGÚN HIOS TERCER CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

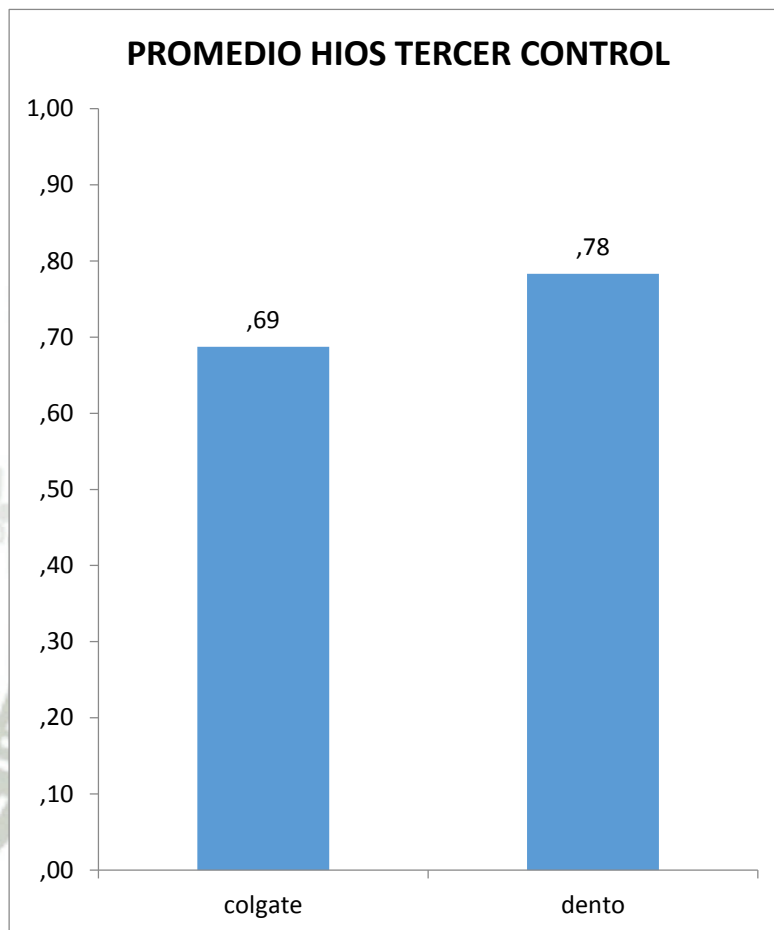
Descriptivos		PROCEDIMIENTO	
		colgate	dento
TERCER CONTROL	Media	0.69	0.78
	Mediana	0.67	0.83
	Varianza	0.06	0.13
	Desv. típ.	0.25	0.36
	Mínimo	0.17	0.17
	Máximo	1.33	1.67
	Rango	1.17	1.50

Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

En el presente cuadro observamos el IHOS al tercer control, pudiendo apreciar que el grupo que utilizó el cepillo Colgate, el índice alcanzó un promedio de 0.69 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 0.17 y 1.33. En tanto, en el grupo al que se le indicó el cepillo Dento, el índice obtuvo un promedio de 0.78 (lo que equivale a un nivel regular), oscilando entre 0.17 y 1.67.

Según la prueba estadística, si es significativa, es decir ambos grupos diferentes estadísticamente respecto al IHOS al segundo control. Por lo tanto, podemos afirmar que el cepillo (Colgate) es mejor a Dento en la remoción de placa bacteriana

**GRUPOS SEGÚN HIOS TERCER CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL
CUADRO 4**



Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

CUADRO N° 5

**GRUPOS SEGÚN HIOS CUARTO CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE**

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

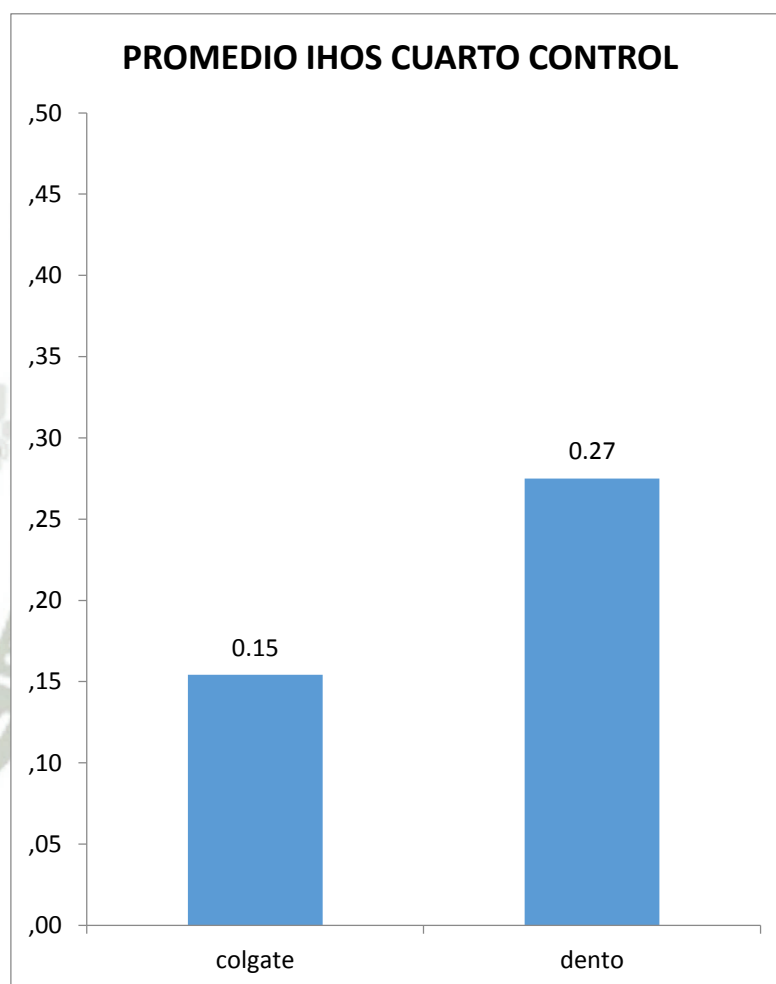
Descriptivos		PROCEDIMIENTO	
		colgate	dento
CUARTO CONTROL	Media	0.15	0.27
	Mediana	0.00	0.17
	Varianza	0.07	0.09
	Desv. típ.	0.27	0.30
	Mínimo	0.00	0.00
	Máximo	0.83	0.83
	Rango	0.83	0.83

Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

En el presente cuadro observamos el IHOS al cuarto control, pudiendo apreciar que el grupo que utilizó el cepillo Colgate, el índice alcanzó un promedio de 0.15 (lo que equivale a un nivel bueno), oscilando entre 0.00 y 0.83. En tanto, en el grupo al que se le indicó el cepillo Dento, el índice obtuvo un promedio de 0.27 (lo que equivale a un nivel bueno), oscilando entre 0.00 y 0.83.

Según la prueba estadística, si es significativa, es decir ambos grupos diferentes estadísticamente respecto al IHOS al cuarto control. Por lo tanto, podemos afirmar que el cepillo (Colgate) es mejor a Dento en la remoción de placa bacteriana

**GRUPOS SEGÚN HIOS CUARTO CONTROL EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL
CUADRO 5**



Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

CUADRO Nº 6

DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS POR EDAD EN NIÑOS DE 09 A 11
AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE

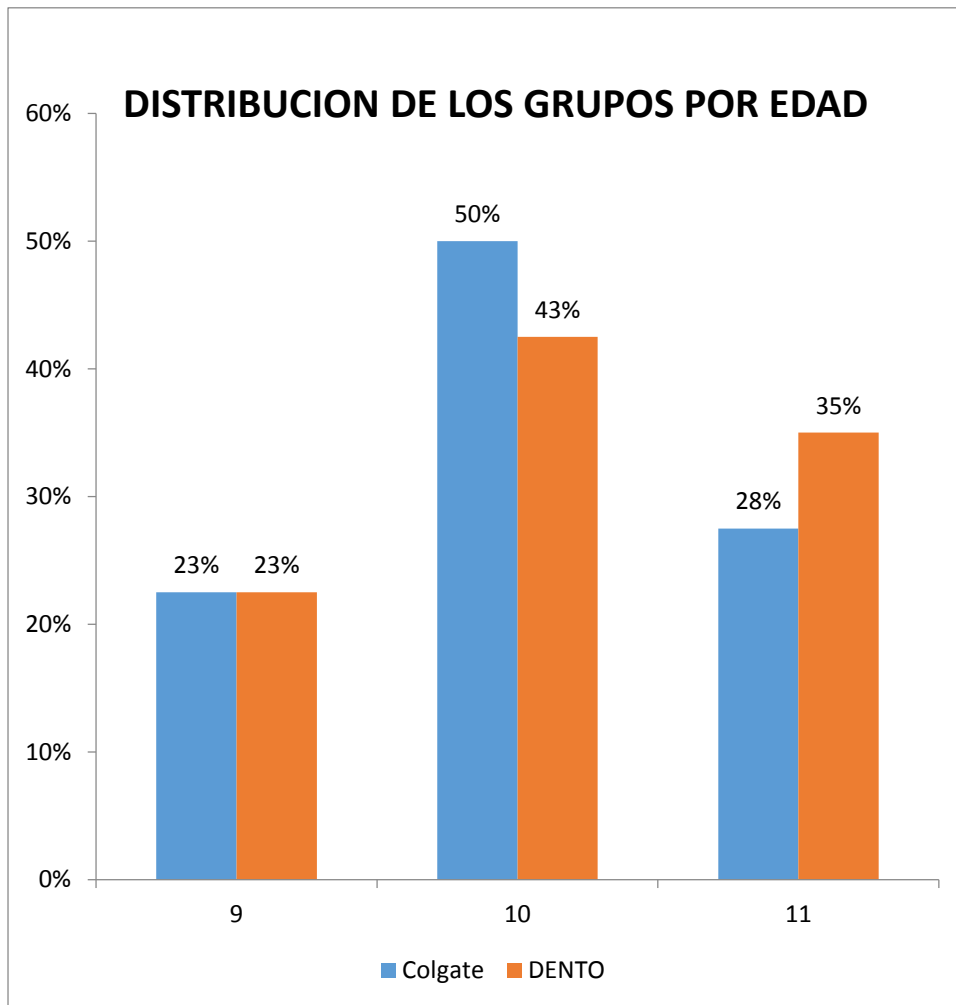
EDAD	PROCEDIMIENTO					
	Colgate	PORCENTAJE	DENTO	PORCENTAJE	Total	PORCENTAJE
9	9	23%	9	23%	18	23%
10	20	50%	17	43%	37	46%
11	11	28%	14	35%	25	31%
Total	40	100%	40	100%	80	100%

Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

En el presente cuadro podemos observar que en el grupo al que se le dio el cepillo Colgate, el mayor porcentaje tuvo una edad de 10 años (50%), en tanto el menor porcentaje correspondió a la edad de 9 años (23%). Respecto al grupo que utilizó el cepillo Dento, el mayor porcentaje de ellos tuvo 10 años (43%), en tanto el menor porcentaje fue de 9 años (23%).

Según la prueba estadística, no es significativa, es decir ambos grupos son iguales estadísticamente respecto a la edad. Debido que el valor de P calculado es mayor a 0.05

**DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS POR EDAD EN NIÑOS DE 09 A 11 AÑOS
DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL CUADRO 6**



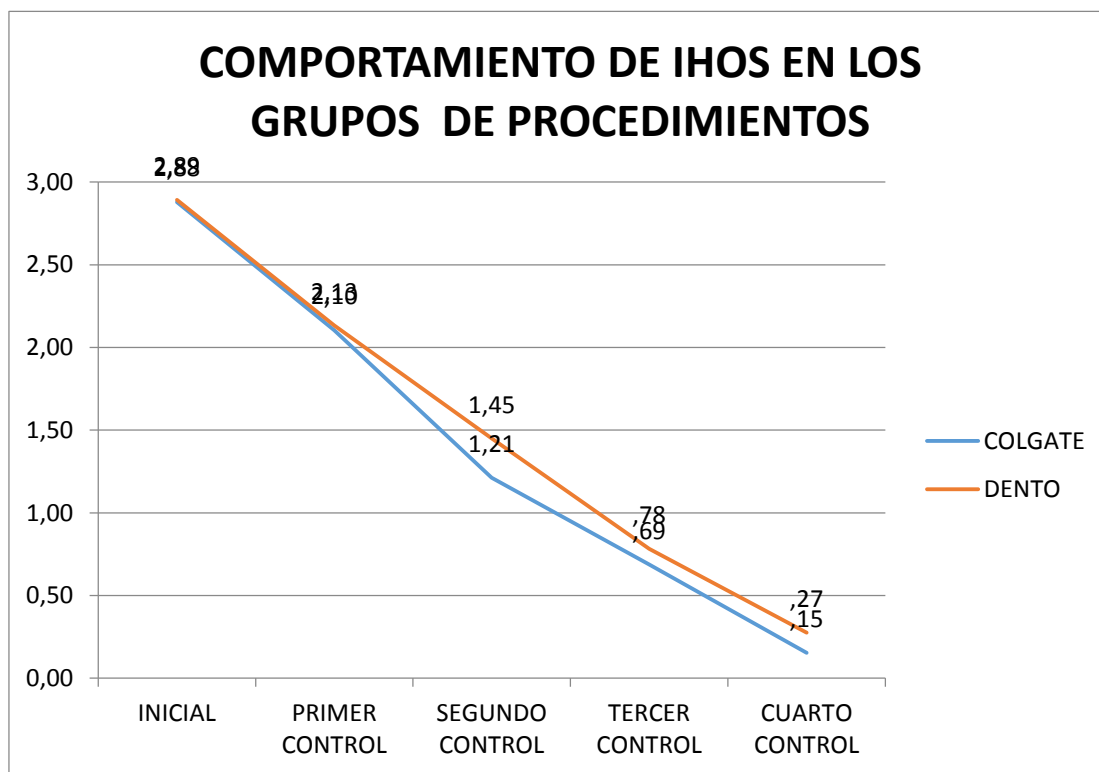
Fuente: elaboración personal (matriz de registro y control)

CUADRO Nº 8**COMPORTAMIENTO DEL IHOS EN LOS GRUPOS
TRATADOS EN NIÑOS DE 09 A 11 AÑOS DE LA I.E.
40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE**

	COLGATE	DENTO
INICIAL	2.88	2.89
PRIMER CONTROL	2.10	2.13
SEGUNDO CONTROL	1.21	1.45
TERCER CONTROL	.69	.78
CUARTO CONTROL	0.15	.27

Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

Según la prueba estadística, si es significativa, es decir hay variaciones en el IHOS durante el proceso de estudio, disminuyendo Colgate de 2.88 a 0.15 y Dento 2.89 a 0.27. Por lo tanto el cepillo Colgate es efectivo en la remoción de placa bacteriana.



Fuente: elaboración personal (Matriz de registro y control)

CONCLUSIONES

PRIMERA: Según la prueba estadística al inicio no es significativa, es decir que ambos grupos son iguales estadísticamente respecto al IHOS antes de la intervención que es 2.88; durante el procedimiento de estudios hay variaciones (2.10 - 0.69) y después del procedimiento disminuyó a 0.15 (cuarto control). Por lo tanto el cepillo dental Colgate es más efectivo en remoción de placa bacteriana.

SEGUNDA: Según la prueba estadística al inicio no es significativa, es decir que ambos grupos son iguales estadísticamente respecto al IHOS antes de la intervención que es 2.89; durante el procedimiento de estudios hay variaciones (2.13 – 0.78) y después del procedimiento disminuyó a 0.27 (cuarto control). Por lo tanto el cepillo dental Dento es más efectivo en remoción de placa bacteriana.

TERCERA: En conclusión según la prueba estadística, si es significativa, es decir que ambos grupos son diferentes estadísticamente respecto al IHOS. Por lo tanto, podemos afirmar que el cepillo Colgate es mejor que Dento en la remoción de la placa bacteriana.

RECOMENDACIÓN

- PRIMERA:** Aconsejar a los padres de familia abstenerse de comprar cepillos dentales de muy bajo costo, esto es por ser de mala calidad, no cumple su función y tener una vida útil muy corta.
- SEGUNDA:** A la autoridad del centro educativo promover acciones preventivas promocionales, aplicando la técnica de BASS Modificada, con la finalidad de disminuir la prevalencia de caries y enfermedades periodontal en los niños.
- TERCERA:** A la autoridad del Centro Educación, promover la capacitación en salud bucal a los docentes con la finalidad de transmitir la importancia del correcto cepillado y una adecuada higiene oral en sus alumnos.



BIBLIOGRAFIA

- BURNET,GEORGE, Microbiología y Enfermedades Infecciosas de la Boca. Edit. Limusa, México 1986
- CARRANZA, FERMIN ALBERTO, Comprendió la Periodoncia, Edit. MedicaPanamericana, Quinta Edición, Buenos Aires Argentina 1999
- BARRIOS, GUSTAVO, Odontología su Fundamento Biológico. Edit. latrosTomos I, II,III, BogotáColombia 1991
- CUENCA,S,EMILI, Odontología Preventiva y comunitaria, Edit.Masson, Barcelona España, 1992.
- FORREST,JHON, Odontología Preventiva Edit. El Manual Moderno, Segunda Edición, México, 1983.
- KATZ MC. DONALD, Odontología Preventiva en Acción, Edit. Medica Panamericana, Tercera Edición, España,1989
- LINDHE,JAN Periodontologia clínica, Edit. Medica Panamericana, Segunda Edición, Buenos Aires Argentina 1992.
- MC. DONALD. OdontologíaPediátrica y del adolescente. Edit. Mosby/Doyma, Sexta Edición, España 1995
- NEWMAN, TAKEY Y CARRANZA.Periodontologia clínica, 9na edición, Editorial Interamericana, México D.F. 2004.
- SEIF, THOMAS. “Cariologîa”. Prevención, Diagnóstico y tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental. Primera Edición. Editorial Actualidades Médico_odontología. Venezuela, 1997.
- SIGRD,P. Ranjford, Periodontologia y Periodoncia. Edición Medica Panamericana, Buenos Aires Argentina,1982.

INFORMATOGRAFIA

- ACOSTA, JULIAN. “Odontología Preventiva”. 1999
www.prevenir.com/odontologia-todos.htm
- CAGLIANAI, Martin. 1999
www.prevenir.com/articulos/ptes/medidas.html
- DENTAL WORLD “Placa Dental”. 1998. GRUPO NOAH. “Higiene Bucodental”.
New York. 1996
webmaster@noad.cuny.edu/hig.htm
- ODONTOCAT. <http://sdpt.net/sabia%20ud.htm>.
- ORGANIZACIÓN ODONTOLÓGICA CENTAURO. “Prevenir es mejor que curar”. Argentina 1997.
www.Centauro.com.ar/prevene.htm.
- REVISTA Virtual Odontológica Clínica 2003
odontología@odontomarketing.com
- www.gbsystems.com/trabajo/resp/respon34.htm

HEMEROTECA

- ACEVEDO, ANA MARIAY COLAB, La composición microbiológica de la Placa Dental en diferentes aéreas de la Boca, Venezuela 1987
- LOE J.E.THEILADER Y COLAB. Experimental Gingivitis in Man Periodont.1976
- MORONI, N, NICHU Y COLAB, Estreptococos Criogénicos en placa Bacteriana Dental y Caries Dental. Estomatología Peruana 1988



ANEXOS





FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA EXPERIMENTAL (COLGATE)

Nombre del alumno: _____

Edad: _____ sexo: _____

RESUMEN:

IHOS medición basal : ()

Medición:

- 1) Al día posterior de las charlas : ()
- 2) A los 7 días : ()
- 3) A los 14 días : ()
- 4) A los 21 días : ()

Examen clínico basal

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

1) Al día posterior de las charlas

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

2) A los 7 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

3) A los 14 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

4) A los 21 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA EXPERIMENTAL (DENTO)

Nombre del alumno: _____

Edad: _____ sexo: _____

RESUMEN:

IHOS medición basal : ()

Medición:

- 5) Al día posterior de las charlas : ()
- 6) A los 7 días : ()
- 7) A los 14 días : ()
- 8) A los 21 días : ()

Examen clínico basal

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

5) Al día posterior de las charlas

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

6) A los 7 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

7) A los 14 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____

8) A los 21 días

17 - 16	11 - 21	26 - 27		37 - 36	31 - 41	46 - 47

IHOS = _____



ANEXO N 2

CODIGOS

GRADO	
1	TERCERO
2	CUARTO
3	QUINTO
4	SEXTO

APLICACIÓN	
1	COLGATE
2	DENTO



ANEXO N° 3
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL



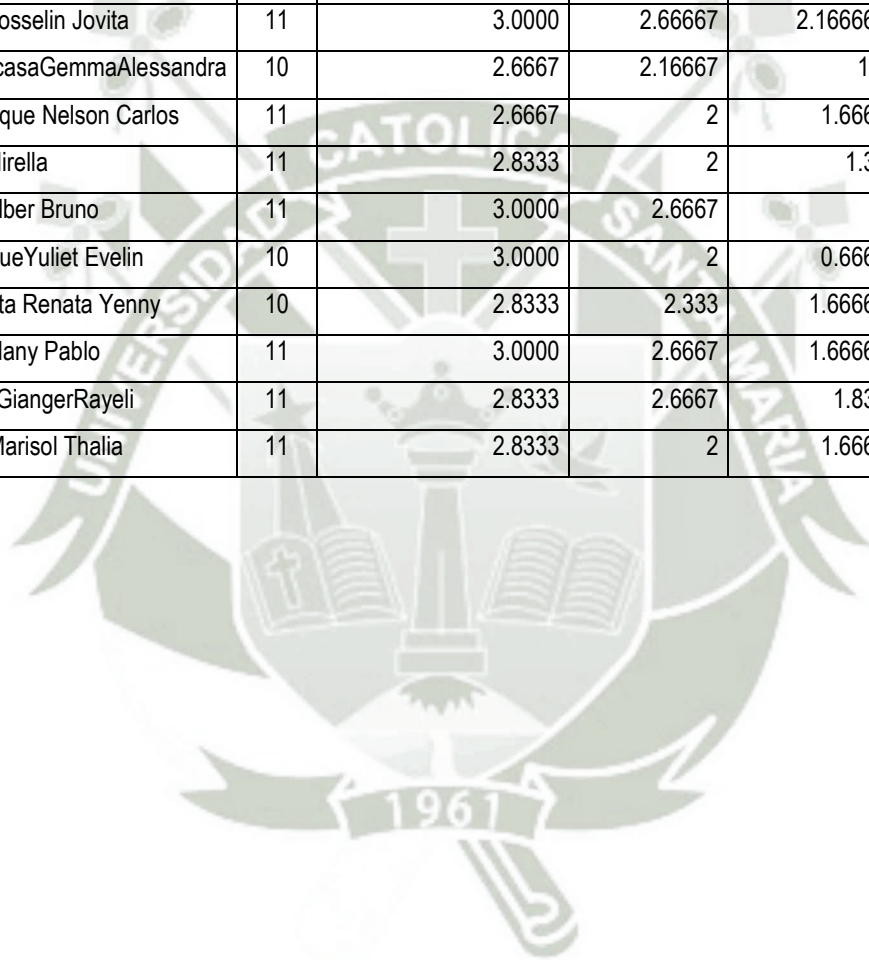
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

GRADO	TRATAMIENTO	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	H.I.O.S ANTES DE INTERVENCIÓN	PRIMER CONTROL	SEGUNDO CONTROL	TERCER CONTROL	CUARTO CONTROL	SEXO	
1	1	Antachoque Escobar Soledad	10	3.0000	2.66667	1.6667	0.66667	0	1	1
1	1	Herrera Antachoque Salvador Esteban	9	2.6667	2.6667	0.5	0.8333	0	2	2
1	1	Montalvo Antachoque Morelia Yarita	10	2.8333	2.83333	1.66667	0.5	0	1	3
1	1	Montalvo Torres, Mayra Brenda	10	2.8333	1.8333	1.166667	0.833	0	1	4
1	1	Neyra Puja, Fabiola Fabiana	9	3.0000	2.16667	1.16667	0.5	0.16667	1	5
1	1	Torres Corimanya, Fabricio Diego	9	2.6667	2.16667	1.8333	1	0.16667	2	6
1	1	Chuquiyanqui Coa Ariana Milagros	9	2.8333	1.8333	1.16667	0.8333	0	1	7
1	1	Uscamayta Castro Jose Fernando	9	3.0000	2.1667	1	0.8333	0	2	8
1	1	Angulo Chalco SellenneMaryori	9	2.8333	1.8333	1.16667	0.8333	0	1	9
1	1	CardenasUrdayFarcisco	9	2.8333	2.16667	1.5	0.8333	0.16667	2	10
2	1	RamirezUscamayta Raymond Jean	10	2.6667	1.8333	1.333	0.6667	0.16667	2	11
2	1	Palomino PalominoYemilyTheysi	9	3.0000	1.8333	1.16667	0.5	0.8333	1	12
2	1	Vilca ChavezYeison	10	2.5000	2.333	0.8333	0.16667	0.8333	2	13
2	1	Torres Luque Marvin Fernando	10	3.0000	2.333	1.5	0.5	0	2	14
2	1	RamirezYana Edison Brayan	9	2.8333	1.8333	1	0.8333	0.16667	2	15
2	1	RodriguezUscamayta Luis Fernando	11	3.0000	2.333	0.8333	0.6667	0.8333	2	16
2	1	Montalvo TiconaAbigael	10	2.6667	1.6667	1.16667	0.8333	0	1	17
2	1	Montalvo ChacondoriMayeli Soledad	10	3.0000	2.333	1.8333	0.16667	0	1	18
2	1	HuamaniRamirez Franklin Wilfredo	10	2.6667	2.16667	1.333	0.833	0	2	19
2	1	HuamaniHuamani Luis Imanol	10	3.0000	2.16667	1.16667	0.5	0.16667	2	20
2	1	Huamani Condori MilderJaren	10	3.0000	2	0.6667	0.16667	0.8333	2	21

2	1	HuamaniChavezJaren Mauricio	10	2.8333	1.8333	0.8333	0.8333	0	2	22
2	1	HuamaniAntachoque Milagros Maricela	10	2.8333	2.16667	1	0.8333	0.16667	1	23
2	1	Coa CorimanyaMadelinMaricielo	10	2.8333	2.16667	1.16667	0.8333	0.16667	1	24
2	1	Chalco HuamaniYuben Cristian	11	3.0000	1.8333	0.66667	0.8333	0	1	25
3	1	CardenasUrdaySaria Tracy	11	3.0000	1.66667	1	0.66667	0.16667	1	26
3	1	Cruz Quispe Maria Cristina	10	3.0000	1.8333	1.16667	0.5	0	1	27
3	1	Espinoza Quispe Franco Smith	10	3.0000	1.66667	1.16667	0.16667	0	2	28
3	1	Gusman Torres Luis Fernando	11	2.8333	1.83333	1.5	1	0	2	29
3	1	HuamaniCorimanya Rosa Isela	11	3.0000	2.66667	1.66667	1.333	0	1	30
3	1	HuashuayoRamirezKarlita Arely	11	3.0000	2.16667	1.333	1	0	1	31
3	1	Saizzo Chalco Sharon Nayra	10	2.8333	2	1.16667	0.66667	0.16667	1	32
3	1	Ticona Vera Robert	10	3.0000	2.166667	1.6667	0.66667	0.8333	2	33
3	1	Torres Coa Marjorie Noelia	10	2.8333	2.166667	1.5	1	0	1	34
3	1	Torres CorimanyaAylin	11	2.8333	2	1	0.8333	0	1	35
3	1	Valdivia Ticona Tania Marita	11	2.8333	2.16667	1.6667	0.66667	0	1	36
3	1	Torres TorresEmely Jennifer	11	2.8333	1.66667	1.166667	0.5	0	1	37
3	1	Castro Vera Arbend	10	3.0000	2.16667	1	0.66667	0	1	38
4	1	Huamani Condori Varder Jack	11	2.8333	2.16667	0.8333	0.5	0.16667	2	39
4	1	Huamani Escobar Yuri Karlita	11	3.0000	2.6667	1.33	0.5	0.16667	1	40
1	2	Chancayanqui Montalvo Rodrigo Alamo	9	2.8333	2.66667	2	1	0.66667	2	1
1	2	Chancayanqui Surco Carlos Antony	9	3.0000	2.5	0.5	0.66667	0.6667	2	2
1	2	ChuquiyanquiRamirezRomely Rosita	10	2.8333	2.66667	2.66667	1	0.66667	1	3
1	2	CorimanyaChavezYamilet	10	3.0000	2.16667	1.333	1	0.8333	1	4

1	2	HuamniAymara Daniela Daysi	9	2.6667	2	1.5	1.16667	0.66667	1	5
1	2	HuamaniSanchez Nevada Clarita	9	2.6667	2.66667	1.8333	1.6667	0	1	6
1	2	HuamaniSanchez Nieve Lino	9	2.8333	2.6667	2	1.66667	0.16667	1	7
1	2	Llerena Torres Traicy	9	3.0000	2.66667	1.66667	0.66667	0.5	1	8
1	2	Montalvo Torres Yobis Jesús	9	2.8333	2.6667	2.16667	0.833	0.5	2	9
1	2	Ramirez Huanca Leonardo Enrique	9	2.6667	2.333	2	1	0.8333	2	10
1	2	Torres Chancayanqui Pool	9	2.8333	2.6667	2	1.16667	0.8333	2	11
2	2	Antachoque Vera Yessy Mery	11	3.0000	1.8333	1	0.8333	0.16667	1	12
2	2	Carpio Vera MaileCery	11	3.0000	1.8333	0.8333	0.8333	0.16667	1	13
2	2	Castro HuacochaAlessandro Jefferson	10	3.0000	0.5	2.5	0.16667	0	2	14
2	2	Coa Torres Carlos Daniel	11	3.0000	2.16667	0.8333	0.8333	0	2	15
2	2	HuamaniEscuelos Miriam Luia	10	3.0000	2.5	1.333	0.16667	0	1	16
2	2	Torres Coa Mayli	10	3.0000	2.166667	1.5	1.16667	0.16667	1	17
2	2	Huaraca Castro Lidane Abdul	10	2.6667	1.6667	0.66667	0.16667	0	2	18
2	2	LlamosaHuaysiJhosepGabriel	10	3.0000	1.8333	1.333	0.8333	0	2	19
2	2	Macedo Cazo Elizabeth Carmen	10	3.0000	1.8333	1.166667	0.833	0.16667	1	20
2	2	Montalvo ChavezMayely Mabel	10	3.0000	1.66667	0.8333	0.833	0	1	21
2	2	Palomino UscamaytaAlexandro Nelson	10	2.6667	1.6667	1.166667	0.5	0.16667	2	22
2	2	SevenchaAymaraKenne	11	3.0000	1.66667	1.166667	0.5	0	2	23
2	2	Torres Chalco Jesus James	10	3.0000	1.66667	1.3333	0.5	0.166667	2	24
2	2	UscamaytaHuamaniAntony Oswaldo	11	2.6667	2	0.5	0.16667	0	2	25
2	2	Yauri Manuela Katherin Kimberly	10	3.0000	1.66667	0.83333	0.5	0	1	26
2	2	Escobar Romero Alesandra	10	2.8333	1.8333	1.16667	0.5	0.166667	1	27

3	2	Antachoque Castro Aldo Roger	11	3.0000	2	1.16667	0.5	0.16667	2	28
3	2	Antachoque Torres JhonnerJesus	11	3.0000	2	1.166667	0.6667	0	2	29
3	2	Laime Gonzales Lcuero Fernando	10	3.0000	2	1.6667	0.5	0.166667	1	30
3	2	Carpio Llerena Josselin Jovita	11	3.0000	2.66667	2.166667	1.5	0.8333	1	31
3	2	ChancayanquiCcasaGemmaAlessandra	10	2.6667	2.16667	1.5	0.8333	0.16667	1	32
3	2	RamirezAntachoque Nelson Carlos	11	2.6667	2	1.6667	1	0.16667	2	33
3	2	Ramirez Torre Mirella	11	2.8333	2	1.33	0.5	0.16667	1	34
3	2	Santi CacsineWilber Bruno	11	3.0000	2.6667	2	0.833	0.16667	2	35
3	2	Torres AntachoqueYuliet Evelin	10	3.0000	2	0.6667	0.8333	0	1	36
3	2	Torres Uscamayta Renata Yenny	10	2.8333	2.333	1.66667	0.8333	0.16667	1	37
3	2	Vera Cruz Geordany Pablo	11	3.0000	2.6667	1.66667	0.6667	0.83333	2	38
4	2	Ramirez Carpio GiangerRayeli	11	2.8333	2.6667	1.833	0.833	0.5	2	39
4	2	Quispe Chalco Marisol Thalia	11	2.8333	2	1.6667	0.6667	0.16667	1	40



ANEXO N° 3
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____ hace constar que da su consentimiento expresado para ser unidad de estudio en la investigación titulada“ **EFICACIA DEL CEPILLADO ENTRE DOS MARCAS DE CEPILLOS EN NIÑOS DE 08 A 11 AÑOS DE LA I.E. 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL CENTRO POBLADO ISPACAS DISTRITO DE YANAQUIHUA PROVINCIA DE CONDESUYO-AREQUIPA. 1014**”, que presenta la Bachiller **srt. Mily MAQUERA CERVANTES** egresada de la Facultad de Odontología con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informada 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, afirmamos.

Investigadora Investigador

Arequipa,.....

ANEXO N° 4
SECUENCIA FOTOGRAFICA



**AULAS DEL CENTRO EDUCATIVO 40439 SAN JUAN BAUTISTA DE LA
SALLE DEL CENTRO POBLADO ISPACAS DISTRITO DE YANAQUIHUA
PROVINCIA DE CONDESUYO**



**Imagen donde se proyecta la charla visual del cómo se aplica la técnica
de Bass Modificada**



Explicando LA TECNICA DE BASS MODIFICADA



Imagen de cepillos dentales utilizados en la investigación



IMAGEN Cepillos Colgate y Dento utilizados para la investigación



Detección de la placa bacteriana



Detección de la placa bacteriana



ANEXO N° 5
AUTORIZACION





(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERU

IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA
(EN LA CIENCIA Y EN LA FE ESTA NUESTRA FORTALEZA)

Arequipa, 17 de noviembre de 2014

Oficio No. 672-FO-14

S. Lic.
Francisco Sanchez Puga
Director I.E. 404339 San Juan Bautista de la Salle
Presente.

De mi consideración:

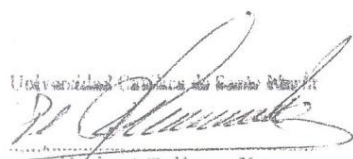
Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar un cordial saludo y a vez presentarle a la Srta. **MILY MAQUERA CERVANTES**, alumna Egresada de la Facultad de Odontología de la UCSM, quien viene desarrollando su Plan de Tesis referido a la "EFICACIA DEL CEPILLADO DENTAL ENTRE DOS MARCAS DE CEPILLOS EN NIÑOS DE 08 A 11 AÑOS DE LA I.E. . 404339 SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE DEL CENTRO POBLADO ISPACAS DEL DISTRITO DE YANAQUIHUA PROVINCIA DE CONDESUYOS, AREQUIPA

Motivo por el que solicitamos a usted tenga a bien autorizar a la Srta Mily Maquera Cervantes, el ingreso a su Institución, para que pueda realizar la recolección de datos, para el desarrollo de su trabajo de investigación.

Por la atención que le merezca el presente y por las facilidades que otorgue a nuestra egresada, desde ya le manifiesto mi agradecimiento y hago propicia la ocasión para expresarles los sentimientos de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

Universidad Católica de Santa María


Francisco Sánchez Puga
Director
Facultad de Odontología

Recibido
20-11-2014

Francisco Sánchez Puga
DIRECTOR (e)