

Comparación de la técnica de cepillado de Stillman vs la técnica de cepillado de Bass en la remoción de placa bacteriana en estudiantes de un colegio del municipio de dapa.



Autores:

Julio Arteaga, Johan Antonio
Mejia Cordoba, Yolima
Perea hincapié, Katheryn Andrea
Martínez Hurtado, Angelica María

Asesores científicos y metodológicos

Martínez Cajas, Carlos Humberto

Asesor estadístico

Mueses Marín, Héctor Fabio

Artículo producto de investigación como trabajo de grado para optar al título de odontólogo.

Institución Universitaria Colegios de Colombia
Colegio odontológico colombiano - COC
Sede Santiago de Cali.
2009-05-30

**COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DE STILLMAN VS LA TÉCNICA DE
CEPILLADO DE BASS EN LA REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN ESTUDIANTES
DE UN COLEGIO DEL MUNICIPIO DE DAPA**

**COMPARISON OF THE TECHNIQUE OF BRUSHING TECHNIQUE STILLMAN VS BASS
BRUSH IN REMOVING PLAQUE STUDENTS IN A COLLEGE OF THE MUNICIPALITY OF DAPA**

Julio Arteaga Johan Antonio¹, Mejía Córdoba Yolima², Perea Hincapié Katherine Andrea³,
Martínez Hurtado Angélica María⁴. Investigador principal ¹ investigadores noveno semestre ^{1,2,3,4}
asesor de tesis Doctor Carlos Humberto Martínez.

RESUMEN:

OBJETIVOS. El propósito del presente estudio fue comparar la efectividad de la técnica de cepillado de Stillman vs la de Bass en la remoción de placa bacteriana en los estudiantes de un colegio del municipio de Dapa. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio de de tipo experimental donde Los niños que participaron en el estudio cursaban de tercero a sexto grado, se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos, donde se les explico de manera independiente al grupo A la técnica de cepillado de stillman y al grupo B la técnica de cepillado de Bass. Se hicieron cuatro visitas durante las cuales se aplico el índice de O'Leary, instrucción de las técnicas con su refuerzo a cada grupo. **RESULTADOS.** El promedio del IPB en todos los escolares sin importar la técnica de cepillado fue de 47.06% obteniendo una reducción del 33.51% para ambos grupos. **CONCLUSIONES.** Se observo que las dos técnicas de cepillado son efectivas en la remoción de placa bacteriana siendo más efectiva la técnica de stillman por su facilidad. **PALABRAS CLAVES.** Índice periodontal, índice de higiene bucal, índice de placa dental, promoción de la salud, profilaxis dental, depósitos dentarios.

ABSTRACT:

OBJECTIVES. The purpose of this study was to compare the effectiveness of the technique of brushing the Stillman vs. Bass in removing plaque in students enrolled for 3 to 4 degree from a college in the municipality of Dapa. **MATERIALS AND METHODS.** Experimental study of where

the children who participated in the study were enrolled in third to sixth grade, were distributed randomly into two groups, where they explained to an independent group of brushing technique and group B Stillman technique Bass brushing. There were four visits during which the index was applied O'Leary, investigation techniques to reinforce each group.

RESULTS. IPB average in all schools regardless of the brushing technique was 47.06% for a reduction of 33.51% for both groups. **CONCLUSIONS.** It was observed that both techniques are effective brushing in removing plaque is the most effective technique for its ease Stillman.

Key words. Periodontal index, oral hygiene index, dental plaque index, health promotion, dental prophylaxis, dental deposits.

INTRODUCCION

La placa bacteriana es definida como una biopelícula o capa densa de microorganismos que al mismo tiempo unida a una matriz de polisacáridos y otros materiales orgánicos e inorgánicos, esta puede tener otra capa mas floja y de aspecto irregular, por lo que en relación causa – efecto entre la acumulación de placa bacteriana a nivel gingival y la aparición de inflamación gingival (gingivitis) o periodontitis, caries dental, resultado perjudicial para la salud oral en los niños (1, 2,6, 10).

Un estudio realizado a nivel nacional (Colombia) el ENSAB III en 1998 muestra que un 81.6% de la población examinadas presentaron placa bacteriana y en mayor proporción en menores de 20 años con un 95% y en proporciones menores en los de edad adulta debido a la perdida de piezas dentales, determino también que en los niños la remoción de placa era regular, par los adolescentes era buena con un 49.5% y hasta un 60% para los adultos aunque la prevalencia de la caries ha disminuido es preocupante; los informes indican que alrededor del 35.3% de los niños entre edad de 5 y 7 años han sufrido de caries dental (7). Las enfermedades bucodentales son uno de los problemas de salud de mayor prevalencia en nuestra comunidad. Una vez establecidos son

persistentes y no tienen curación espontánea, sin embargo la mayoría son prevenibles con hábitos correctos de higiene oral, dentro de los que se incluyen las técnicas de cepillado de Stillman y Bass (4,8).

El método más eficaz, sencillo y cómodo para remover o eliminar la placa dental bacteriana a nivel individual es el cepillado (3, 5,9) existen diversas técnicas de cepillado y de las múltiples existentes, solo dos se fundamenta esta investigación como lo son la técnica de Bass la cual es de gran utilidad en pacientes con gran inflamación gingival y surco periodontal profundos. El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz y se coloca de tal manera que sus cerdas apuntan hacia arriba del maxilar o hacia abajo en la mandíbula en ángulo de 45° con relación al eje longitudinal del diente durante los movimientos vibratorios horizontales sin despegar las cerdas durante un tiempo de 10 a 15 segundos por área. En la técnica de Stillman las cerdas del cepillo son ubicadas en un ángulo de 45° en dirección al ápice descansando sobre la encía y el diente lo que genera una ligera presión además los movimientos vibratorios son indicados para niños de 7 años (4, 5,10).

El presente estudio compara la técnica de cepillado de Stillman vs Bass en la remoción de placa, para identificar cual de ellas puede contribuir aun mas a la consecución y mantenimiento de salud buco-dental en la población de estudiantes de un colegio del municipio de Dapa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental en el cual se seleccionaron 33 estudiantes de un colegio del municipio de Dapa Valle Colombia. Este estudio se realizó en un periodo comprendido entre septiembre y noviembre del 2008, para la participación en el estudio se aplicaron criterios de inclusión entre los niños elegibles y aquellos niños entre los 8 y 12 años que cursan grados desde tercero a sexto grado y que aceptaran su participación de forma voluntaria en el estudio fueron incluidos. Como criterios de exclusión se establecieron: Niños con patologías periodontales, con aparatología ortodónticas, con alteraciones sicomotrices, alteración mental y con enfermedades sistémicas.

La variable resultado fue el porcentaje de placa bacteriana medida a través del índice de control de placa de O'Leary y como variables independientes se incluyeron: edad, el nivel socioeconómico, el nivel de escolaridad y la variable exposición de interés: técnica de cepillado.

Los investigadores fueron estandarizados en la toma del índice de control de placa por un profesional con experiencia y se estableció un índice de kappa de 0.8 o mayor como suficiente para este propósito.

Se realizó una primera medición con el índice de placa bacteriana de O'Leary a los niños del estudio, donde se evaluó la placa presente en boca, se aplicaron dos gotas de revelador de placa bacteriana debajo de la lengua, indicándoles que con esta se ayudaran a distribuir las gotas por todos los dientes. Posteriormente se revisaron todos los dientes presentes en la cavidad oral con ayuda de una baja lengua y espejo registrando los datos como lo indica índice de O'Leary. Una vez realizado este índice, cada escolar fue dividido de manera aleatoria en dos grupos donde se les explicó de manera independiente al grupo A la técnica de cepillado de Stillman y al grupo B la técnica de cepillado de Bass por medio de un macro modelo de dientes artificiales.

Posteriormente se realizaron tres visitas: en la primera semana se hicieron dos visitas, en la primera de estas se tomó el índice de placa inicial de O'Leary y se dio instrucción de la técnica de cepillado. En la segunda visita se hizo un primer refuerzo el cual consta de recordarle al niño la forma correcta de la técnica de cepillado de Stillman y Bass, en la segunda semana se tomó el índice de placa por segunda vez, se hizo una verificación y un segundo refuerzo de las técnicas de cepillado, para la tercera semana y última visita se tomó el índice de placa por tercera vez, y nuevamente la verificación y un tercer refuerzo de las técnicas de cepillado y se les motivó la importancia de mantener siempre la higiene oral con las técnicas de cepillado correctas para tener una buena salud oral.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la prueba de Kruskal Wallis para determinar si existían diferencias entre cada medición al interior de los grupos de las técnicas de cepillado y un análisis univariado y bivariado, los porcentajes de los resultados del IPB fueron introducidos en una base de datos en Excel.

RESULTADOS

La población total fue de 33 escolares de los cuales corresponde al 60.6% de hombres y el 39.4% de mujeres (tabla 1). Según el nivel socioeconómico: un 6.1% correspondió al estrato 2, un 54.5% al 3, el 15.2% al 4, un 18.2% al 5 y un 6.1% al estrato 6 (tabla 2). Con respecto al nivel de escolaridad entre 3 grado y 6 grado donde se hubo mayor frecuencia fueron los grados 4 y 5 con un 30.3 % cada uno. Y con una menor frecuencia el grado 3 con un 18.2 % (tabla 3).

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	20	60,6
femenino	13	39,4
Total	33	100,0

Tabla 1. Genero

	Frecuencia	Porcentaje
Estrato 2	2	6,1
Estrato 3	18	54,5
Estrato 4	5	15,2
Estrato 5	6	18,2
Estrato 6	2	6,1
Total	33	100,0

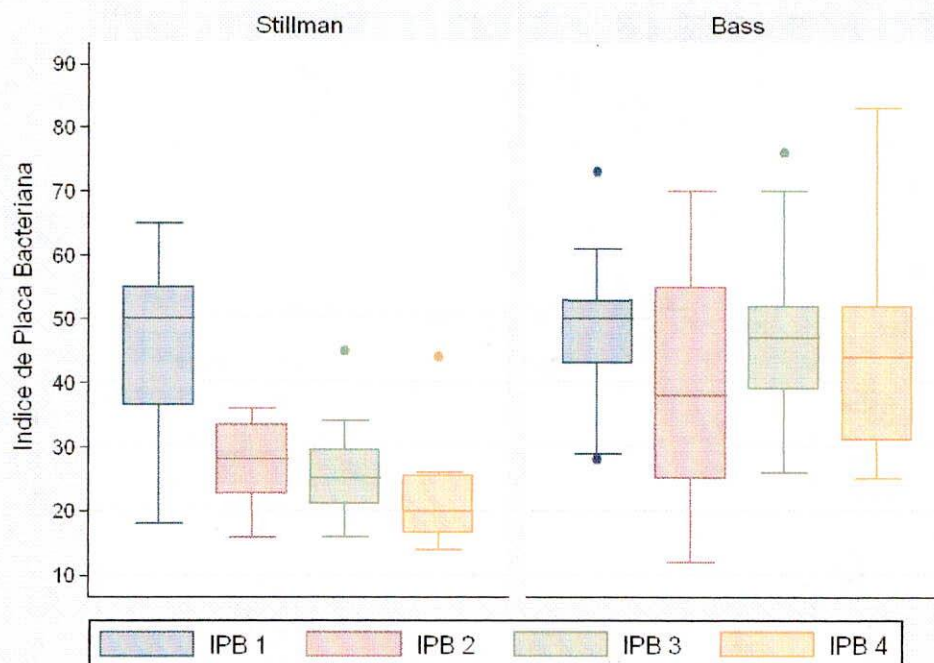
Tabla 2. Estrato socioeconómico

ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Tercero	6	18,2%
Cuarto	10	30,3%
Quinto	10	30,3%
Sexto	7	21,2%
Total	33	100,0%

Tabla 3. Escolaridad

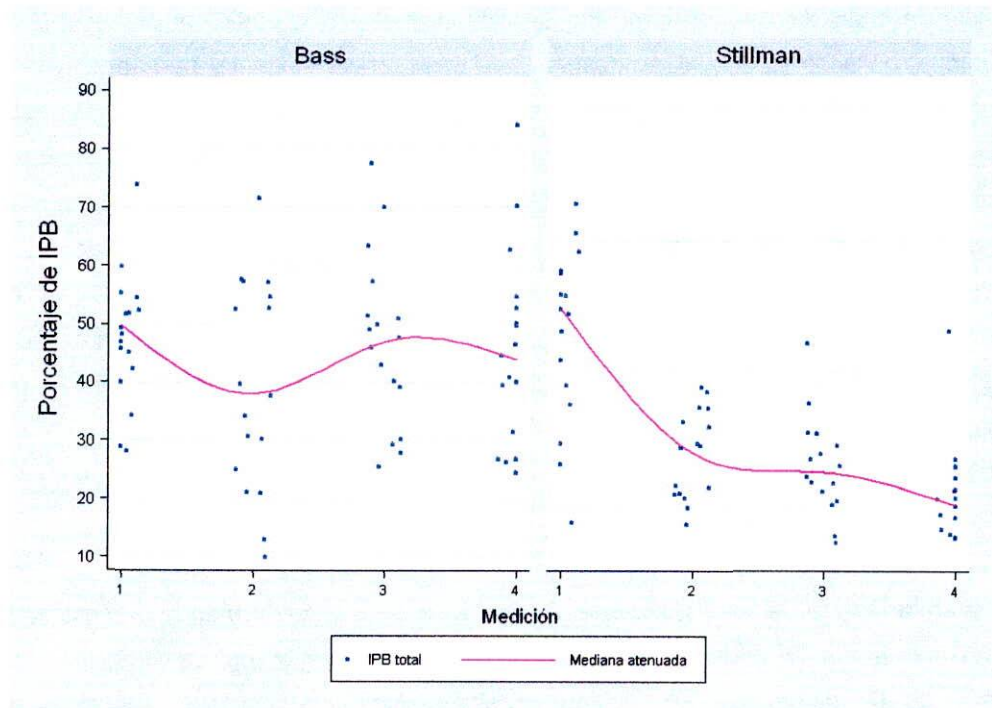
En la primera medicion del IPB, en ambas tecnicas la mediana se encontraba en un 50%. Para la tecnica de bass en el segundo IPB la mediana fue de 38% en la tercera de 47% y en la curata de un 44%. para la tecnica Stillman en el segundo IPB la mediana fue de 28% en la tercera de 25% y en la curata de un 20%.

Se observa que no hubo una diferencia segnificativa para la tecnica de Bass mientras que en Stillman la mediana tiende a bajar, dando una reduccion significativa (grafica 1,2).



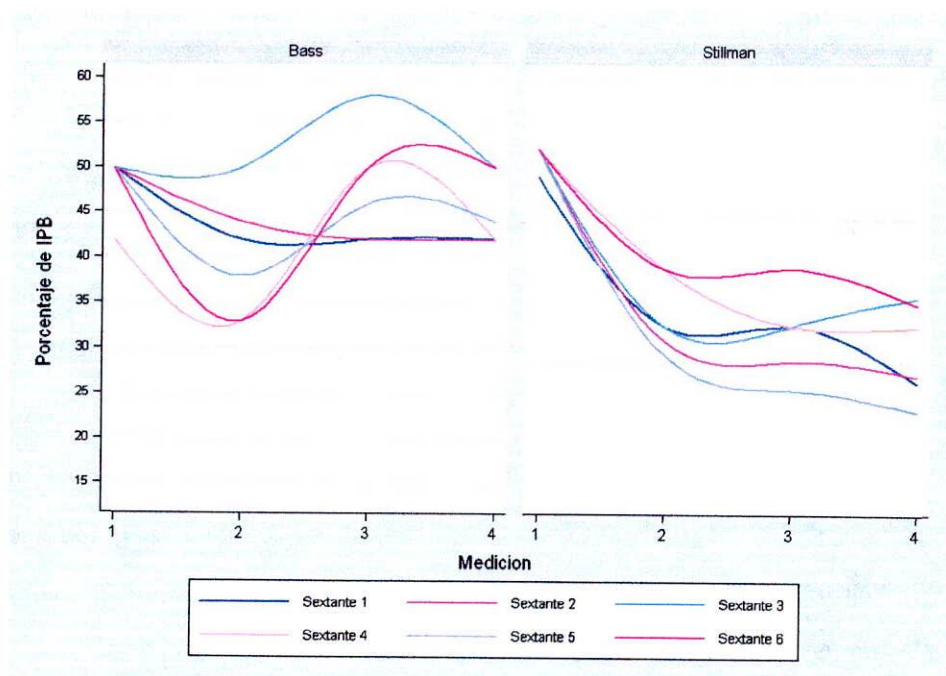
Grafica 1.

Distribución del IPB según las dos técnicas de cepillado durante las cuatro visitas.



Grafica 2.

Comparación del IPB en las dos técnicas de cepillado durante las cuatro visitas.



Grafica 3. Comparación del IPB según las dos técnicas de cepillado por sextantes.

La tendencia de cada técnica de cepillado es disminuir el IPB a partir del primer IPB obtenido durante las cuatro visitas en el cual se observa que en el primer sextante para la técnica de Bass el IPB está en un 50% y baja, se mantiene y sube a un 42%, y para Stillman el IPB está en un 49% baja, se mantiene, sube y vuelve a bajar a un 27%, en el segundo sextante para Bass el IPB está en un 50% baja y se mantiene en un 42% y Stillman el IPB está en un 52% baja se mantiene y vuelve a bajar a un 28%, en el tercer sextante para Bass el IPB está en un 50% bajo, sube y baja a un 50%, y en Stillman el IPB está en un 52% baja se mantiene y sube a un 36%, en el cuarto sextante para Bass el IPB está en un 42% bajo subió y bajo a un 42%, en Stillman el IPB está en un 52% bajo y se mantuvo en un 32%, en el quinto sextante para Bass el IPB está en un 50% bajo subió y bajo 44%, Stillman el IPB está en un 52% bajo se mantuvo y bajo a un 24%, en el sexto cuadrante para Bass el IPB está en un 50% bajo subió y bajo 50%, Stillman el IPB está en un 52% bajo se mantuvo y bajo al 35% (grafica 3).

Se observa en la técnica de Bass que el porcentaje del IPB se encuentra en la primera visita en un 50% y disminuye a un 44% en la cuarta visita, en comparación con la técnica de Stillman en la que encontramos un IPB de un 50% en la primera visita y disminuyo significativamente en la cuarta visita en un 20%, lo cual se puede corroborar en la(grafica 3), en la que se observa que la técnica de Stillman hubo mayor capacidad para remover mas placa bacteriana que en la técnica de Bass empleadas por los escolares. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSION

En este estudio al comparar las técnicas de Stillman y Bass se pudo observar que las dos son efectivas. La técnica Bass empleadas por los estudiantes, presenta un aumento en el IPB durante la segunda semana del experimento, pero igualmente que el valor alcanzado empezó a disminuir con relación al tercer IPB y mucho más en el cuarto registro del índice de placa, pero este descenso es más notable cuando se compara con respecto al grupo de estudiantes que emplearon la técnica de Stillman. Esto se puede explicar cuando se considera la ejecución de las instrucciones llevada a cabo por parte de los estudiantes que conformaron el grupo intervención respecto a las técnicas y que, una vez dominada la técnica, esta iba a poner en evidencia una mayor capacidad de remoción de la placa bacteriana.

Nosotros vemos que la cantidad de personas que realizaron la técnica de Bass tenían una dispersión en los datos del IPB que con la que empezaron. Bass siendo una técnica poco común o

difusa genera un resultado poco eficiente en la remoción de placa bacteriana, mientras que en la mayoría de los niños por la educación que han recibido utilizan la técnica Stillman y lo que se hizo en la investigación fue reforzar esta técnica.

En la elaboración de nuestra investigación no se tuvo en cuenta el tipo de cepillo que tenía cada participante por lo tanto creemos que fue una limitación de nuestro estudio el cual podría a ver contribuido a mejorar los resultados obtenidos, aun que se han reportado en otros estudios Moreno en 2008 (10), H. Rebelo y C. Romao en 2007 (7), donde no se encontró diferencia significativa entre las técnicas de cepillado tenidas en cuenta en los estudios, por tanto no hay evidencia que permita afirmar que, en cuanto a la remoción mecánica de la placa bacteriana, la técnica modificada de Bass sea superior a otras. Sin embargo, en el grupo experimental o de intervención, independiente del diseño del cepillo y de la frecuencia de cepillado, se observa una mayor tendencia a reducir el IPB que en el grupo control. Ninguno de los cuatro diseños de cepillos tenidos en cuenta en este estudio presenta significancia estadística respecto a la eliminación de la placa bacteriana, es por ello que no se puede afirmar que algún diseño de cepillo es más eficaz que otros.

No obstante y teniendo en cuenta que todos los cepillos tuvieron la misma tendencia a reducir el IPB en cualquier momento del seguimiento.

En nuestro estudio hubo variaciones entre los conocimientos que tenían los niños antes y después de efectuar las actividades de enseñanza de esta. Combinando métodos de aprendizaje con macro modelos, charlas y revelador de placa para poder tener la participación activa de los niños, teniendo en cuenta que la motivación es la fuente de aprendizaje.

En otras investigaciones Lilian Toledo en 2006 (15), se reportan hallazgos similares donde en ocasiones es útil la combinación de más de un método y siempre se tendrá en cuenta que el método seleccionado cumpla con los principios de pertinencia – grado de adaptación a los objetivos y de la participación activa. En todo caso cualquiera que sea el objetivo de aprendizaje y el método seleccionado, la motivación es la fuente de energía. Los juegos didácticos, las dinámicas

en los niños son capaces de captar reproducir mensajes educativos promoviendo el auto cuidado, en interrelación con la familia, educadores y previa motivación de los mismos, elevando en su escala valores en su salud oral.

Por otra parte la población de estudio que se estableció esta entre un rango de edad entre 8 a 12 años ya que en estas edades hay una mayor destreza sicomotriz el cual nos ayuda a que lo escolares tengan una conducta de higiene bucal optima y a demás es importante que desde edades tempranas se logren practicas conducentes a mantener la salud oral.

CONCLUSIONES.

Las dos técnicas de cepillado son efectivas para la remoción de placa bacteriana, pero se encontró mayor resultado con la técnica de Stillman, hay que reforzar el manejo de las técnicas antes de su aplicación para tener buenos resultados. En las técnicas de Bass y Stillman teniendo en cuenta que la mayoría de los escolares se cepillan con la mano derecha generalmente realizan mejor el cepillado en el mismo lado, logrando una mejor remoción de placa bacteriana por sus movimientos vibratorios. Se observo que en la comparación por sextantes según las dos técnicas de cepillado hubo una reducción significativa de IPB en los sextantes anteriores (5-2), en los sextantes anteriores es más fácil el barrido de la placa bacteriana porque es más perceptible, con relación al sextante 6 que la remoción fue mas compleja ya sea por el difícil acceso y visibilidad que hay.

RECOMENDACIONES

Que se realicen más estudios en el cual se comparen la técnica de Stillman vs Bass teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra que sea más amplio, disminuir el tiempo entre las visitas, tener un mayor control de la técnica de cepillado por medio de un coayudante que supervise al momento de su aplicación diaria y el tipo de cepillo que utilizan.

AGRADECIMIENTOS.

Al Colegio Liceo Campestre La Misión por permitir que se realizara nuestra investigación a través de sus estudiantes, Dr. Carlos Humberto Martínez, asesor de la Unidad de Investigación del Unicoc por su colaboración en la realización del estudio. También agradecemos a la doctora Dominique Gómez Odontopediatra por su asesoramiento odontológico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lindhen j. Periodontología clínica e implantología odontológica. 3rd ed. Madrid España: editorial medica panamericana. 2003.pag 107,108.
2. Ministerio de Protección Social. Colombia. III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III). SIVIGILA. Oficina de Epidemiología. Informe Ejecutivo Semanal. 1998.
3. Ministerio de Protección Social de Colombia. III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III) Bogotá: Ministerio de Salud; 1999. P. 85 – 147.
4. mora Álvarez i, ilin o ¿Cómo preservar tu salud? Importancia de su promoción y prevención. 2005.[consulado febrero de 2008] disponible en <http://www.16deabril.sld.cu/.../virtuales/>.
5. guedes a. Rehabilitación bucal en odontopediatría atención integral. rd ed. México: Latinoamericana. 2003. pag 34, 35, 63, 64,67.
6. higashida. b. Medidas preventivas en odontología. 2da ed. México: McGraw Hill. 2000. Cap. 8.

7. rebelo h. romao c. Métodos de cepillado y diseño de cepillos manuales. Análisis crítico. [consulado octubre de 2007]. Disponible en <http://www.oralb.com/es/dentalpros/workshop/grupoB.pdf>.
8. amador k. badillo m. García d. mani e. Olvera h. Sánchez g. ramos n. Estudio del diseño de cepillado dentales e influencia de técnica de cepillado en la remoción de PDB. *journal.publicacion.volumen.pagina*.
9. banguero c., García s. corrillo d. Sabin j. Estudio sobre la evolución del índice de placa bacteriana en un grupo de niños de talavera de la reina (Toledo). *Unidad de Salud Bucodental*; 2005, pág. 5, 6.
10. Moreno Freddy, Martínez Carlos. Eficacia de cuatros cepillos dentales en la remocion de placa bacteriana mediante la técnica modificada de Bass en estudiantes de salud oral de la ciudad de Cali. *Revista estomatología*.2008; 16(2):15-24.
11. Heasman p.a, McCracken G.I.clinical evidence for the efficacy y safety of powered toothbrushes. *Adv Dent Res* 2002 mayo 16:9-15.
12. Battaglia A. the bass technique using a specially designed toothbrush.*int j dent hygiene* 6.2008; 183-187
13. Bobby L.butler.an accurate, time-efficient method to assess plaque accumulation.*jada* vol.127,december1996
14. Claydon N,addy, scratcher C.comparative professional plaque removal studyusing & branded tooth brushers. *J clin periodontal* 2002;29:310-316 Blackwell munksgaard,2002
15. Toledo Reyes L, Otero Martínez J. rdtrategia de intervención para proporcionar conocimientos sobre salud buco-dental a niños de enseñanza primaria. Instituto superior de ciencias medicas de villa clara. Cuba, 2006