



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**VALORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA TÉCNICA
DE CEPILLADO EN NIÑOS ESCOLARES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ADRIANA GARCÍA LEÓN

DIRECTORA: MTRA. EMILIA VALENZUELA ESPINOZA

MÉXICO D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi Dios:

Más gracias sean dadas a Dios, que nos da la victoria por medio de nuestro señor Jesucristo.

1 corintios 15:57

Como he de expresar lo que por mi has hecho, por lo que soy y lo que espero ser, lo debo todo a ti.

El conocerte ha sido lo mejor que ha pasado en mi vida, por que solo por ti e logrado alcanzar una de las metas mas importantes, por que tu has sido mi refugio, mi fortaleza, mi esperanza, por eso y por muchas cosas mas ¡ Gracias! Te amo.

A mis padres:

Que con su amor han sabido conducirme, me han apoyado en todo lo que he hecho, han estado siempre conmigo cuando los he necesitado y con alegría comparto este logro, que también es de ustedes los amo.

A mis hermanos:

Gracias por sus consejos y animarme para continuar y no dejarme vencer.

A mi esposo:

Ahora que hemos comenzado a caminar juntos, he visto tu amor y tu apoyo, tus consejos y gracias por estar a mi lado en esta última etapa. Te amo.

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| 1. JUSTIFICACIÓN..... | 5 |
| 2. INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 3. ANTECEDENTES..... | 7 |
| 4. GENERALIDADES E IMPORTANCIA DE LA ODONTOLOGÍA PREVENTIVA | |
| 4.1 Definición de odontología preventiva..... | 10 |
| 4.2 Niveles de prevención..... | 11 |
| 4.3 Medidas preventivas según el riesgo a caries..... | 12 |
| | |
| 5. PLACA DENTOBACTERIANA. | |
| | |
| 5.1 Definición e importancia..... | 14 |
| 5.2 Formación y desarrollo de la placa dentobacteriana..... | 15 |
| 5.2.1. Saliva..... | 15 |
| 5.2.1.1 Composición de la saliva..... | 18 |
| 5.2.2 Película adquirida..... | 20 |
| 5.2.3 Material alba..... | 21 |
| 5.2.4 Colonización inicial..... | 22 |
| 5.2.5 Adhesión..... | 23 |
| 5.2.6 Acumulación y maduración..... | 24 |
| 5.3 Ácidos y metabolismo de la placa..... | 25 |
| | |
| 6. NUTRICIÓN Y DIETA. | |
| 6.1 Dieta..... | 28 |
| 6.1.1 Grupos alimenticios..... | 28 |

7. HIGIENE BUCODENTAL

| | |
|---|-----------|
| 7.1 Higiene bucal en la edad escolar..... | 29 |
| 7.2 Medidas preventivas..... | 30 |
| 7.2.1. Control mecánico de la placa dentobacteriana..... | 30 |
| 7.2.2 Historia del cepillo dental..... | 31 |
| 7.2.3 Diseño del cepillo dental..... | 32 |
| 7.2.4 Frecuencia y duración..... | 34 |
| 7.2.5 Técnicas de cepillado..... | 35 |
| 7.2.6 Medios auxiliares para la higiene Bucal..... | 40 |
| 8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 42 |
| 9. OBJETIVOS..... | 42 |
| 10. METODOLOGÍA | 43 |
| 11. CRITERIOS DE SELECCIÓN..... | 47 |
| 12. VARIABLES..... | 47 |
| 13. RECURSOS..... | 48 |
| 14. RESULTADOS Y ANÁLISIS..... | 49 |
| 15. CONCLUSIONES..... | 73 |
| 16. ANEXOS..... | 74 |
| 17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 77 |

VALORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA TÉCNICA DE CEPILLADO EN NIÑOS ESCOLARES

1. JUSTIFICACIÓN.

Como es bien sabido desde la infancia se debe prestar una especial atención a la higiene buco dental, para que estos adquieran buenos hábitos y así prevenir enfermedades odontológicas en el futuro; Ya que las enfermedades buco dentales más importantes por su alta prevalencia son: la caries y la enfermedad periodontal.

Así mismo por medio de este estudio se pretende incrementar el conocimiento de la salud bucal y concientizar a los escolares mediante su valoración, la utilización de técnica de cepillado de barrido y el uso correcto del hilo dental. Y por lo tanto mejorar la higiene bucal y reducir la placa dentobacteriana.

2. INTRODUCCIÓN.

La cavidad oral es una ambiente húmedo el cual tiene una temperatura constante de (34° a 36°) en la mayoría de sus superficies soporta el crecimiento de una gran variedad de especies .este acumulo bacteriano es el resultado de la interacción entre el medio oral y la flora bacteriana denominándola placa dentobacteriana.¹

En las últimas décadas el conocimiento de que no todos los microorganismos que componen la placa dentobacteriana son igualmente capaces de producir caries o enfermedades periodontales, ha llevado a dar un paso en la investigación sobre métodos de control de placa; Por ello todavía en nuestros días el control de placa supragingival se basa principalmente en técnicas mecánicas, de las cuales la mas utilizada es el cepillado dental.

Ya que se ha demostrado que con el cepillado habitual se reduce la placa dentobacteriana y hay una prevención de la caries y enfermedades periodontales, pero todo esto depende según la forma de cepillado.^{2,3}

Así que, como bien se sabe la promoción de la salud bucal es una de las estrategias que contempla la Norma Oficial Mexicana para disminuir la prevalencia de enfermedades bucales.

Por lo cual es necesario que desde la infancia se obtengan buenos hábitos en cuanto a la higiene bucodental.

Por lo cual se llevó acabo un estudio en la Escuela primaria "República de Checoslovaquia" en los niños de 7 y 8 años de edad de ambos sexos, el cual consistió en la valoración sobre el nivel de conocimientos sobre la salud bucal en los escolares antes y después de la intervención, así como el control mecánico de la placa dentobacteriana mediante la aplicación de una técnica de cepillado, en este caso se aplico la técnica de Barrido o Stillman.

3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La placa dentobacteriana como bien se sabe es la causa de las 2 enfermedades de mayor prevalencia de la cavidad bucodental: la caries y las periodontopatías.

Se ha observado que con las técnicas de cepillado, disminuye la placa dentobacteriana. Por lo tanto nos podremos plantar la siguiente pregunta de investigación:

¿Al aplicar las técnicas de higiene oral obtendremos una disminución de los índices de placa?



3. ANTECEDENTES.

Como bien se sabe la placa dental, está asociada con dos de las enfermedades más prevalentes (caries dental y enfermedad periodontal).⁴

De este modo se deben establecer estrategia para el control de la placa dental.

En 1995 John Unkel y colaboradores realizó una investigación la cual tenía como propósito determinar si la edad determina la habilidad para el cepillado.

Dicha investigación se realizó en 122 niños cada participante fue llevado con un dentista y le fue dado un cepillo dental e información sobre la técnica de cepillado.

Los resultados fueron que la habilidad del cepillado es definido por como va logrando la destreza manual para manipular el cepillo de dientes.

La efectividad del cepillado ha sido relacionado con las habilidades psicomotrices del niño.³

En el 2002 en Boston, el Dr. Arthur J. Nowak. Y colaboradores llevo acabo un estudio en 154 niños, en el cual se demostró que la habilidad en la efectividad en el cepillado solo depende de la edad en los niños y su desarrollo, también depende de la disponibilidad y supervisión de los padres.⁵

Es necesario enseñar a los niños no solo a cepillarse los dientes, sino también como hacerlo, por cuanto tiempo y cuándo.

Cuando se trata de niños pequeños, se debe enseñar a los padres el concepto de placa dental, las necesidades de su remoción y los métodos de cómo hacerlo.



Respecto al cepillado muchos autores consideran que deben estar a cargo de los padres hasta que los niños desarrollen madurez mental, motivación y habilidad manual, para hacerlo correctamente, esto puede ocurrir correctamente entre los 8 y 9 años.⁶

En el 2002 en la Ciudad de Boston el Dr. Arthur J. Nowak, realizó otro estudio el cual tuvo como meta 4 grupos de edades definidas para conocer sus necesidades según su edad y mejorar la higiene bucal.

Dicho estudio tuvo como resultado que el enseñar a los niños en su edad temprana sobre la higiene bucal puede traer importantes beneficios a largo plazo, sin embargo esto no es tan fácil.

En el grupo de 5 a 7 años la destreza manual continua mejorándose con la poca participación de los padres y en el último grupo de 8 a 11 años, aunque la destreza es mejorada los padres tienen que ver que lo estén haciendo bien.⁷

Otro estudio realizado en la escuela Eduardo García Lavandero, del Municipio 10 de Octubre, en Cuba durante el periodo 2003-2004, se llevó a cabo un método educativo sanitario al que denominaron teórico-reproductivo. Los resultados mostraron un incremento significativo en los conocimientos sobre la higiene bucal y una ligera mejoría en la eficiencia del cepillado tras la aplicación de la técnica de cepillado de barrido.⁸

En el 2004 en Madrid se llevó a cabo un estudio el cual valoró la eficacia de un programa de intervención en escolares a los cuales se les proporcionó conocimientos básicos sobre salud e higiene buco dental.

En dicho estudio se observaron cambios significativos tanto como en la frecuencia, como en la técnica de cepillado, por todo ello se concluyó que los programas educativos sobre higiene y salud buco dental son eficaces para modificar positivamente las conductas de los niños en edad escolar.⁹



En Talavera de la Reina (Toledo) se llevó a cabo un estudio sobre la evolución de placa dental en un grupo de niños en el 2005, lo que se pretendía era saber si lo que se hacía con las técnicas de cepillado merecía la pena o no.

Se realizó sobre un total de 102 niños de los cuales se les motivo para que se cepillaran los dientes después de cada comida, se les enseñó la técnica de Stillman o Barrido y también se les enseñó el uso del hilo dental. Se observó al final del estudio que es importante instaurar de manera precoz el hábito de la higiene dental.

En el hábito del cepillado y buena higiene dental tienen una parte destacada los padres, educadores y sanitarios en poder influir en el niño y en su entorno para la adquisición de unos buenos hábitos higiénicos y dietéticos.¹⁰

Cabe mencionar que no se encontró mucha información sobre la técnica de cepillado de stillman y su efectividad aplicada en niños escolares.



4. GENERALIDADES E IMPORTANCIA DE LA ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.

4.1 DEFINICIÓN DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.

Como bien se sabe la prevención es la parte esencial de la salud. En sentido amplio, prevención es cualquier medida que permita reducir la probabilidad de aparición de una enfermedad o bien interrumpir o aminorar su progresión.

Sin embargo, la prevención en su sentido estricto y más generalizado comprende todo el conjunto de actos que permiten evitar la ocurrencia de la enfermedad.¹¹

La odontología preventiva es la actitud que comprende el cambio en la escala de valores cuyo valor más alto es el mantenimiento de la salud bucal.

Se puede definir como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento y la restitución de la salud bucal.¹²

Por tal motivo es importante que el odontólogo valore la importancia de la prevención para disminuir la frecuencia de las enfermedades bucales.



4.2 NIVELES DE PREVENCIÓN.

Para comprender los objetivos y las actividades de la odontología preventiva es fundamental el estudio de los niveles de prevención.

En general la doctrina vigente clasifica las actividades preventivas en tres niveles:

⇒ Prevención primaria: utiliza técnicas y agentes para impedir el inicio de la enfermedad, cambiar en sentido opuesto el progreso de ésta, o para detenerla antes de que se requiera tratamiento.

Leavell y Clark distinguen dos subniveles o apartados en la prevención primaria: la prevención inespecífica y la prevención específica.

La prevención inespecífica comprende las medidas que se toman sobre el individuo, la colectividad o el medio ambiente con el fin de evitar la enfermedad en general, es decir, inespecíficamente.

La mayoría de estas medidas son acciones de promoción de la salud de la población que tienden a aumentar la resistencia del huésped y a evitar enfermedades y afecciones.

La prevención específica se dirige solo a la prevención de una enfermedad o afección determinadas. Un ejemplo es el de las vacunaciones o la fluoración de las aguas de abastecimiento público.

⇒ prevención secundaria: emplea métodos de tratamiento estandarizado para acabar con un proceso patológico y para restaurar los tejidos lo más cercano a la normalidad



La prevención secundaria solo actúa cuando la primaria no ha existido, o si ha existido, ha fracasado.

⇒ Prevención terciaria: utiliza medidas necesarias para sustituir los tejidos perdidos y rehabilitar a los pacientes hasta el punto en que las capacidades físicas o las actitudes mentales estén más cerca de la normalidad.^{11,13}

4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS SEGÚN EL RIESGO A CARIES.

Un programa de odontología preventiva debe realizarse en dos niveles: el hogar y el consultorio.

Las medidas a seguir en el hogar incluyen:

1. Práctica de una higiene bucal correcta, uso de dentífricos y, cuando se requiera, enjuagues con fluor.
2. Dieta adecuada.
3. Tratamiento de cualquier enfermedad potencialmente perjudicial para las estructuras de la boca.
4. Acudir a las citas del odontólogo.

Así mismo, el programa en el consultorio debe contemplar:

1. control de placa dentobacteriana.
2. aplicación de diferentes métodos preventivos, entre ellos uso de fluoruro en distintos medios.
3. instrucción al paciente acerca de dietas y alimentación.



4. aplicación de pruebas para valorar actividad de caries.
5. uso de selladores en fosetas y fisuras.
6. educación y enseñanza para el paciente.
7. seguimiento o control con una frecuencia definida.



<http://www.yahoo.com>

Uno de los objetivos primordiales de un programa de odontología preventiva consiste en ayudar al paciente a mejorar los hábitos que contribuyen al mantenimiento de la salud bucal.

Por tanto es necesario enseñar al paciente a reconocer la existencia de estados indeseables en su boca, a comprender como se producen y como controlarlos. ¹¹

5. PLACA DENTOBACTERIANA.



En la cavidad oral, en la mayoría de sus superficies soporta el crecimiento de una gran variedad de especies. Este acúmulo bacteriano es resultado de la interacción entre el medio oral y la flora bacteriana, denominándola *placa dentobacteriana*.

5.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA.

La placa dentobacteriana, es la acumulación heterogénea que se adhiere a la superficie dental o se sitúa en el espacio gingivodental, compuesto por una comunidad microbiana rica en bacterias aerobias y anaerobias, rodeadas por una matriz intercelular de polímeros de origen microbiano y salival.¹

Otras definiciones han sido propuestas para la placa dental Slots y Taubman en 1992, señalan que esta acumulación de bacterias asociada con la superficie dentaria que no puede ser fácilmente removida por enjuagues o un simple chorro de agua.

Marsh y Martín en 1992 señalan “la placa dental es un término general para denominar a la comunidad microbiana compleja encontrada sobre la superficie dentaria embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival.”¹⁴

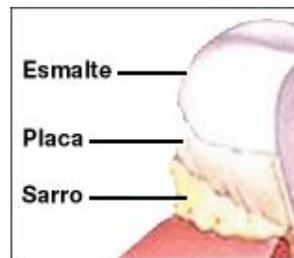
Por otra parte Emili Cuenca menciona que la placa dental es un depósito blando de color blanco amarillento que se adhiere a las superficies de los dientes y de las restauraciones o se sitúa en el espacio dentogingival y no es eliminado por la acción de la masticación o por el aire a presión, lo cual la distingue de la materia alba.¹¹



Como bien se sabe la placa dentobacteriana se forma por la falta de higiene bucal adecuada, ya que esta es muy importante en la etiología de las dos enfermedades bucales más prevalentes: la caries y la enfermedad periodontal.¹²

5.2 FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA PLACA DENTOBACTERIANA.

La formación de la placa dental viene a ser el resultado de una serie de procesos que involucran una variedad de componentes bacterianos y de la cavidad bucal del huésped.¹⁴



<http://www.google.com>

Para comprender el mecanismo de la placa dentobacteriana es necesario conocer antes la función de la saliva y las características de la película adquirida y la materia alba.¹²

5.2.1. SALIVA.

La saliva es un líquido orgánico, ejerce su principal influencia sobre la placa por medio de la limpieza mecánica de las superficies, amortiguando los ácidos que producen las bacterias y controlando la actividad bacteriana.¹⁵



La saliva es producida por las glándulas salivales, entre ellas 2 parótidas, 2 submandibulares, 2 sublinguales, así como otras menores distribuidas de manera aislada a lo largo de la mucosa bucal.¹²

Las funciones de la saliva son:

1. proporcionar un medio protector para los dientes y la mucosa bucal:
 - Enjuaga la boca al arrastrar consigo partículas de alimentos y de desechos celulares.
 - Contiene inmunoglobulinas A, G y M, las cuales protegen la boca contra la flora microbiana y la invasión de la mucosa.
 - El moco de la saliva mantiene la flora bacteriana de la boca en condiciones constantes, al transportar las sustancias antibacterianas a las zonas donde se requiere neutralizar a los agentes patógenos.
 - Amortiguador de la acidez natural de la boca.
 - Protege contra la disolución del fosfato de calcio en los tejidos duros (esmalte, así como dentina y cemento expuestos), por medio de los amortiguadores salivales y la conservación de una concentración saturada de iones de calcio y fosfato. Los amortiguadores salivales mantienen el PH de la saliva entre 5.6 y 6.2. El fosfato y las proteínas son amortiguadores importantes en la placa dentobacteriana.
 - Contiene antibacterianos específicos (bacteriostáticos, bactericidas y aglutinantes), los cuáles actúan como mecanismo de defensa.
 - La lactoferrina une iones Fe suprimiendo este elemento esencial para algunas bacterias bucales, y la



lactoperidasa hace que la unión del tiocianato y el peróxido de hidrogeno produzca sustancia tóxicas para muchas bacterias.

2. lubrica y humedece la mucosa bucal y labios.

Esta humidificación es continua, debido a la evaporación y deglución de la saliva. La lubricación se lleva a cabo por medio de glucoproteínas de alto peso molecular denominadas mucinas, de las cuales depende la viscosidad de la saliva por que son capaces de unir moléculas de agua con sus grupos hidroxilo.

3. digestiva:

- humedece los alimentos ingeridos para darles consistencia semisólida y facilitar su deglución.

- Contiene enzimas muy importantes :amilasa alfa ,la cual hidroliza a las dextrinas, disminuye la viscosidad de los geles de almidón y ayuda a eliminar desechos de hidratos de carbono de los dientes; amilasa beta, que desdobla a las moléculas; aliesterasas, las cuales hidrolizan los esteres de ácidos grasos; lipasas, que desdobla a los glicéridos de los ácidos grasos y por último enzimas de transferencia como la cáatalas, la peroxidasa y la hexocinasa, que catalizan reacciones en las cuales se transfiere un grupo químico de un compuesto a otro.

En resumen la saliva sirve como ambiente, medio de cultivo de microorganismos orales y como regulador.^{1, 12}



5.2.1.1 COMPOSICIÓN DE LA SALIVA.

La saliva posee componentes orgánicos e inorgánicos; dentro de estos últimos podemos mencionar el calcio, los fosfatos, magnesio, y fluoruros. El elemento más importante el calcio, existe unido a proteínas, ionizando o como Ion inorgánico, como Ion esencial participa en la adherencia de los microorganismos Gram. Positivos a la película adquirida.

Dentro de los componentes orgánicos se detectan:

CARBOHIDRATOS: La saliva posee pequeñas cantidades de carbohidratos libres, especialmente glucosa proveniente de la dieta y de la degradación de las glucoproteínas salivales por enzimas bacterianas como la glucosidasa.

PROTEÍNAS RICAS EN PROLINA Y GLUCOPROTEÍNAS: las proteínas de este grupo pueden fijar calcio, tienen gran afinidad por la hidroxiapatita y forman parte de la película adquirida del esmalte. Las glucoproteínas ricas en prolina aportan lubricación a la superficie dental.

HISTATINAS Y ESTERINAS: las histaminas que constituyen una familia de péptidos básicos con gran contenido de histidina, forman parte de la película adquirida e inhiben la participación de sales de calcio. Ayudan a mantener un Ph relativamente neutro en la cavidad bucal.

APOLACTOFERRINA: Se trata de una lactoferrina libre de hierro que ejerce una acción bactericida sobre S. Mutans basada en una interacción apolactoferrina-aniòn.

Pero no es activo contra S. mutans de la placa madura.



LISOZIMA (MURAMIDASA): Esta proteína lisa las paredes celulares de las bacterias Gram. Positivas al hidrolizar las uniones glucosídicas beta 1-4 entre el ácido N-acetil Murànico y N- Acetil glucosamida.

FIBRONECTINA: es una glucoproteïna inhibe la colonización epitelial por bacterias Gram. -.

IMNUGLOBULINAS A (Ig A): su función es proteger las superficies del organismo del ataque de los microorganismos impidiendo su adherencia y su mecanismo de acción puede interpretarse como una forma de la inmunidad local.

CISTATINAS: Se pueden combinar con las mucinas, lo que le permite llegar a diferentes superficies bucales en las que pueden actuar en el proceso de remineralización -desmineralización.

ALFA AMILASA: Son las enzimas más abundantes de la saliva. Su función consiste en la preparación del almidón para el proceso digestivo, mediante la hidrolización de enlaces 1-4 glucosa-maltosa. Su capacidad para fijar a estreptococos sanguis las relaciona con la adhesión inicial.

MUCINAS: Son glucoproteïnas de alto peso molecular. Las propiedades visco elásticas de estas mucinas ayudan a la formación del bolo alimenticio para la masticación y deglución eficaz.

Se han identificado 2 mucinas químicamente diferentes llamadas glucoproteïnas mucina 1 (GM1) y la 2 (GM2).

La GM1 actúa en la interfase tejidos duros -blandos aporta una barrera de permeabilidad para proteger contra la desecación y abrasión.



PEROXIDASA SALIVAL: esta compuesto por la enzima peroxidasa, el ion tío cianato y el peróxido de hidrógeno. Esta enzima cataliza la oxidación de Ion tío cianato por el peróxido de Hidrogeno, lo que genera la intoxicación directa de gran cantidad de microorganismos incluido Streptococcus Mutans.

La peroxidasa salival neutraliza los efectos nocivos del hidrógeno producido por diversos microorganismos bucales.

ANHIDRASAS CARBÓNICAS: Estas enzimas contribuyen a la capacidad amortiguadora de la saliva al producir la hidratación reversible del dióxido de carbono.¹⁶

5.2.2 PELÍCULA ADQUIRIDA.

El esmalte del diente de reciente erupción se encuentra cubierto por una delgada capa proteínica denominada Lámina basal o cutícula del esmalte, las cuales producto final de la actividad generadora del ameloblasto y desaparece con rapidez para así permitir el contacto directo del diente con el medio bucal, poco tiempo después, se forma una nueva cubierta, la película adquirida.

La película adquirida es una capa orgánica, acelular que se forma sobre el diente pocos minutos después de estar en contacto con la saliva.

Comienza a depositarse sobre la superficie del diente, proteínas de origen salival y del fluido crevicular; En el proceso de formación de la película son incorporadas a su superficie una serie de componentes de origen salival, tales como enzimas: lozósima, peroxidasa y amilasa, que pueden influenciar la colonización bacteriana sobre la película.



Igualmente son incorporadas enzimas de origen bacteriano como la glucosiltransferasa (GTF) e inmunoglobulinas.

La película adquirida se adhiere con firmeza a la superficie dental, tiene menos de 1 micra de espesor.

Suele considerarse una estructura simple, sin embargo Meckel la divide en 3 capas:

1. película subsuperficial.
2. película superficial
3. película suprasuperficial

La película adquirida tiene funciones tanto protectoras como perjudiciales:

- a) retrasar la desmineralización del esmalte al actuar como barrera para la difusión de los ácidos desde la placa dentobacteriana hacia la superficie adamantina.
- b) Retrasar la difusión de los iones de calcio y fosfato desde el área de desmineralización y de ese modo intensificar el proceso de remineralización.
- c) Actuar como matriz inicial a la cual se le adhieren las bacterias bucales para iniciar la formación de la placa dentobacteriana.

La película adquirida no se elimina con el cepillado. Solo desaparece con algún abrasivo fuerte, pero vuelve a formarse con el contacto de la saliva.^{12, 13}

5.2.3 MATERIAL ALBA.

Es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales, con pocas o ninguna partícula de alimento.



Esta tiene una característica muy especial, está ligeramente adherida a los dientes, por lo cual es posible eliminarla incluso con una jeringa con agua.^{12, 15}

5.2.4 COLONIZACIÓN INICIAL.

Luego formada la película adquirida, esta comienza a ser colonizada por microorganismos residentes de la cavidad dental.¹¹

La colonización inicia a manera de colonias aisladas, con el apoyo de los nutrientes provenientes de la saliva y los alimentos del huésped.

La formación de la placa supragingival se inicia con la colonización primaria es decir con la adherencia de microorganismos aerobios Gram. Positivos.

Los colonizadores iniciales de las superficies dentarias, tanto coronales como raíces expuestas, son principalmente *Streptococcus Sanguis* y después *Actinomyces Viscosus* y otros estreptococos.

Estas bacterias se unen a la película adquirida mediante enlaces débiles, luego se agregan estreptococos de la especie *mitis*, *gordonii* y *crista*, así como otras bacterias.

En el transcurso de las primeras 48 horas las colonias crecen y confluyen, es decir, se unen unas con otras.

La colonización secundaria comienza entre los 3 a 5 días posteriores. Algunas bacterias aumentan en número, otras disminuyen y otras más se agregan.

Los microorganismos aerobios se distribuyen en las capas externas y los anaerobios en las más profundas. Los estreptococos todavía son los más abundantes y se localizan en cualquier adhesión.¹²



5.2.5 ADHESIÓN.

Las bacterias poseen adhesión específica vinculada con la superficie celular, la cual es responsable de iniciar la colonización.

Algunos de los mecanismos propuestos para la adherencia son:

- a) A través de adhesinas.

Las bacterias pueden ser atraídas hacia una superficie por fuerzas iónicas u otras fuerzas físicas de especificidad baja, pero éstas no son suficientes por si solas para la colonización, siendo necesaria la unión entre los enlaces específicos de la superficie bacteriana, llamados adhesinas, y los componentes complementarios del tejido del huésped, los receptores.

Las adhesinas bacterianas se unen a receptores específicos de la película, aunque algunas bacterias tienen la capacidad de utilizar diferentes receptores, según estén disponibles.

Las adhesinas poseen actividad similar a la lectina ya que pueden enlazar los componentes sacárido o azúcar de las glucoproteínas.

Algunos investigadores han sugerido que las adhesinas pueden localizarse en apéndices o fimbrias de la superficie bacteriana.

Las adhesinas y las fimbrias pueden funcionar juntas para facilitar la adhesión bacteriana en las superficies recubiertas con película.^{11, 13}

- b) Por medio de puentes de calcio (++).

Este mecanismo consiste en la formación de enlaces de calcio, los cuales unen las superficies de la célula bacteriana con carga negativa a la película adquirida que posee carga negativa mediante la adhesión de iones divalentes de calcio con carga positiva provenientes de la saliva. Quizá la formación de los enlaces de calcio solo tenga



importancia durante la formación temprana de la placa, ya que recién formada se desgarrará rápidamente con la exposición a un agente formador de complejos de calcio (es decir un quelante).¹¹

c) Por medio de polisacáridos extracelulares tipo glucan y enzimas glucosiltransferasas producidas por microorganismos sacarolíticos como el streptococos mutans.

Algunos de los streptococos en la placa utilizan la enzima glucosiltransferasa para sintetizar polisacáridos extracelulares (PEC). Entre estos están algunos glucanos “pegajosos”, los cuales se considera que mediante puente de hidrógeno, contribuyen a mediar la adhesión bacteriana. Una vez que las bacterias se adhieren con frecuencia quedan sepultadas conforme se produce glucano adicional.^{13, 17}

5.2.6 ACUMULACIÓN Y MADURACIÓN.

La acumulación de la placa se produce por un equilibrio entre la multiplicación de los colonizadores iniciales, la fijación de nuevas bacterias y la eliminación de otras.

La acumulación de bacterias provoca un cambio ambiental al consumirse nutrientes, acumularse productos metabólicos y escasear el oxígeno debido al aumento del grosor de la placa, lo que favorece el desarrollo de anaerobios facultativos.^{11, 13}

A las 48hrs. La placa dental duplica su masa, durante este tiempo las colonias bacterianas coalescen por medio del microscopio electrónico, es posible observar al principio imágenes en granos de Maíz, por que predominan los cocos. Mas tarde, se observan las típicas mazorcas con formas filamentosas recubiertas de cocos.^{12, 13}



Del sexto al décimo día comienza a formarse una flora bacteriana más diversa; la placa se hace más Gram. Negativo y contiene microorganismos anaerobios.

Del décimo al vigésimo primer día comienzan a aparecer signos iniciales de inflamación gingival.

La acumulación de la placa dental se torna relativamente estable alrededor del día 21. Durante este tiempo los microorganismos de la placa son espiroquetas y vibriones dispuestos en una estructura densamente poblada.^{18, 14}

5.3 ÁCIDOS Y METABOLISMO DE LA PLACA DENTOBACTERIANA.

En la placa dentobacteriana se produce una gran variedad de reacciones metabólicas. Estas se dividen básicamente en reacciones de degradación y de síntesis.

En las reacciones de degradación los sustratos orgánicos son reducidos a metabolitos con producción de energía, mientras que en la síntesis se produce moléculas complejas y se consume energía.

Una elevada proporción de las bacterias de la placa metaboliza los hidratos de carbono produciendo la energía necesaria para sus actividades celulares y dando lugar a la producción de ácidos orgánicos y polisacáridos que se almacenan intracelularmente.¹³

Cuando las bacterias se asocian con la presencia de azúcares fermentables en suficiente concentración se producen diferentes ácidos carboxílicos entre los que destacan los ácidos láctico, máximo responsable de la bajada del Ph y de la consiguiente desmineralización del esmalte, el calcio acético, propiónico, fórmico y butírico.



No todas las bacterias producen ácido láctico en la misma cantidad e incluso existe una capacidad de compensación de dicha producción entre unas y otras especies bacterianas. Así por ejemplo, el ácido acético se comporta como mecanismo tapón de tal forma que reduce la acidez de la saliva y de la placa.

La alfa amilasa, enzima muy abundante en la saliva, esta enzima esta unida a las bacterias y a la película adquirida que recubre al diente, puede contribuir de forma importante a la hidrólisis de los carbohidratos y a la obtención de glucosa, que consumida por las bacterias que se encuentran íntimamente unidas al diente, favorece la producción de ácido láctico y la desmineralización.¹⁹

Las bacterias de la placa dentobacteriana necesitan hidratos de carbono (azúcares) como fuente de energía para sus actividades celulares. Estos hidratos de carbono, son sometidos a procesos de degradación glicolítica, siendo reducidos a metabolitos con liberación de energía. Este tipo de reacción produce ácido láctico como metabolito residual, siendo este el responsable del descenso del Ph y conversión del medio en ácido como ya se había mencionado.

Un Ph bajo mantenido durante cierto tiempo provoca un aumento de solubilidad de las estructuras superficiales del diente, literalmente, la disolución del esmalte dental.

El ph de la placa dental que en ayunas suele ser neutro, disminuye rápidamente tras la exposición a los azúcares y luego por el efecto búfer de la saliva, se recupera lentamente al cabo de 30-60min. Volviendo el valor de reposo.

Esta disminución del ph se produce cuando los azúcares entran en contacto con la placa dental donde son convertidas en ácidos.

El mantenimiento de un ph bajo, es decir, de un medio ácido, hace que los iones de hidrógeno del ácido difundan al interior del esmalte y disuelven los cristales de apatita que constituye el 95% del esmalte.



Físicamente se produce una disolución de los tejidos superficiales del diente.

Sin embargo existe una serie de grupos enzimáticos los cuales detienen al organismo de la acción de agentes microbianos, así como de algunos compuestos tóxicos que se forman en los tejidos humanos, sobre todo compuestos derivados del oxígeno, de alta toxicidad para la célula. Dentro de ellas se encuentran las glicoproteínas salivales, lactoferrina salival y peroxidasa salival.²⁰

6. NUTRICIÓN Y DIETA.

El instituto nacional de la nutrición (INN) de México define la nutrición como:

El conjunto de fenómenos involucrados en la obtención por el organismo y en la asimilación y transformación metabólica por las células, de las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas necesarias para la vida.

La nutrición es esencial un proceso celular continuo que está determinado por factores genéticos y ambientales.

La nutrición puede probablemente ser definida, de la manera más simple, como la ciencia de los alimentos y su relación con la salud.

La alimentación depende de la dieta y esta se integra con platillos, derivados industriales y alimentos, los cuales a su vez deben combinarse de manera adecuada.^{11, 21}



6.1 DIETA.

El término dieta proviene del griego diaita, el cual significa forma de vida.

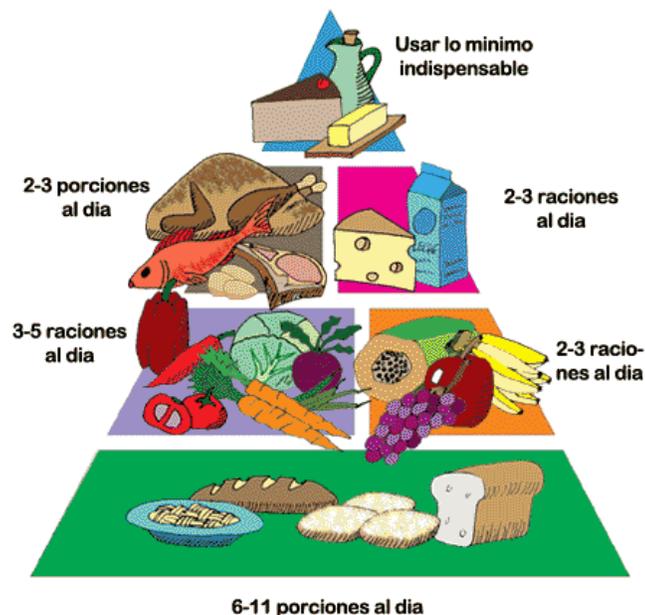
La dieta es el conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día; por tanto, constituye la unidad de la alimentación.



<http://www.google.com>

6.1.1 Grupos alimenticios.

Los alimentos de una dieta ideal normal deben satisfacer funciones importantes, entre ellas asegurar el crecimiento normal, mantener las funciones corporales en condiciones óptimas, renovar los tejidos deteriorados y proveer la energía necesaria para realizar las actividades cotidianas.



<http://www.yahoo.com>



La premisa básica sobre la que se construye cualquier ejercicio odontológico orientado hacia la prevención requiere que el paciente sea considerado como una persona total, y no simplemente como una colección de dientes.

Los profesionales de la salud, se están haciendo mas conscientes de su responsabilidad para brindar una buena guía nutricional.

El odontólogo tiene responsabilidades mayores, al igual que oportunidad verdadera a seguir la fase nutricional de la atención del paciente .El es bien respetado en su comunidad, lo que significa que las recomendaciones apropiadas, meditadas, serán probablemente aceptadas.

El odontólogo necesita comprender cada vez más los fundamentos y aplicación de la ciencia de nutrición.²²

7. HIGIENE BUCODENTAL

7.1 HIGIENE BUCAL EN LA EDAD ESCOLAR.

La edad escolar es la aceptación de las normas sociales de conducta por el niño. Otro cambio emocional en los escolares es su capacidad de utilizar las tareas propias de la vida de manera eficaz para evitar el aburrimiento.



<http://www.google.com>

En este periodo la imagen corporal empieza a convertirse en una característica emocional de la vida del niño.²³



Dado que comienzan a desarrollar las habilidades necesarias, los niños escolares de los primeros grados pueden ser alentados a que intenten cepillar rutinariamente sus dientes y empleen el hilo dental.

Los agentes reveladores pueden ser particularmente útiles en este grupo etario al enseñarles las técnicas de cepillado y uso del hilo dental.

Después de que el niño intente los procedimientos de eliminación de placa, de los dientes por una solución reveladora, mostrando al niño las áreas donde necesita mejorar la técnica.

El niño debe de ir responsabilizándose de forma progresiva de su higiene dental. Si bien los padres deben de supervisarla.^{2, 4}

7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS.

Como se mencionó la placa dentobacteriana constituye un factor causal importante de las 2 enfermedades mas frecuentes de la cavidad bucal: caries y periodontopatias; Por eso es fundamental que el odontólogo establezca y mantenga unos hábitos preventivos y eficaces en los pacientes.^{2, 11}

7.2.1. CONTROL MECÁNICO DE LA PLACA DENTOBACTERIANA.

El control de placa es la eliminación de la placa dentobacteriana y la prevención de los dientes y las superficies adyacentes.

La eliminación de PDB conduce a la resolución de la inflamación gingival en etapas iniciales.

Así el control de PDB es una manera eficaz de tratar y prevenir la gingivitis y caries dental.



Hasta la fecha, el modo mas seguro de controlar la placa de que se dispone hasta ahora es la limpieza mecánica con el cepillo de dientes y otros auxiliares de la higiene bucal.¹⁵

El cepillado dental permite lograr el control mecánico de la PDB y tiene como objetivos:

- A. Eliminar y evitar la formación de la PDB.
- B. Limpiar los dientes que tengan restos alimenticios.
- C. Estimular los tejidos gingivales es.
- D. Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.¹¹

7.2.2 HISTORIA DEL CEPILLO DENTAL.

El cepillado es aceptado socialmente como la forma adecuada de limpiar la boca y es una característica cultural que se extiende históricamente.¹¹

Se desconoce el origen exacto de los dispositivos mecánicos para la limpieza de los dientes. Las personas de la antigüedad masticaban ramitas de las plantas con grandes propiedades aromáticas. El masticado de estas refrescaba el aliento y abría las fibras en las puntas para la limpieza de las superficies dentales y de la encía. Los árabes, antes del islamismo, utilizaban una pieza de la raíz del árbol de arak debido a que las fibras de Este se mantienen como cerdas .A este dispositivo se le denomino Siwak. Después de utilizarlo varias veces, las cerdas de fibra se ablandan y se produce un nuevo “cepillo” mediante el cortado del extremo y la producción de nuevas cerdas con las fibras.



El crédito de inventar el cepillo dental moderno se atribuye a los chinos durante la dinastía Tang (618-907 d.C.) Utilizaron cerdas de porcos similares a las de los modelos contemporáneos. En 1789 Isaac Greenwood, el primer practicante de odontología estadounidense, anunciaba un cepillo dental de doble punta con un cepillo grande en un extremo para limpieza general y otro corto en el extremo para la limpieza específica de las superficies linguales de los dientes.

A principios de 1900 el celuloide empezó a sustituir al mango de hueso, un cambio interrumpido por la primera guerra mundial debido por la escasez en los suministros de hueso y de cerdas porcinas. Durante la segunda guerra mundial, como resultado del bloqueo de cerdas de porcino de gran calidad procedentes de China y Rusia, se utilizaron cerdas de nailon.¹³

7.2.3 DISEÑO DEL CEPILLO DENTAL.

El cepillo dental consta de una cabeza que es el segmento donde se fijan las cerdas agrupadas en penachos y se une al mango por medio del talón.

De acuerdo con el tamaño, los cepillos son grandes, medianos y chicos y según su dureza de las cerdas se clasifican en suaves, medianos y duros.²

Según esta clasificación el diámetro es de 0.16-.22mm (suaves), 0.23-0.29mm (mediano) y 0.30mm a más (duros).

En la actualidad la mayor parte de los cepillos comerciales se fabrican con cerdas sintéticas (nilon).



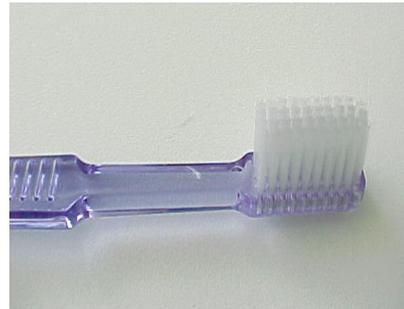
La tendencia en la selección del cepillo de dientes se inclina hacia el uso de cepillos bastante pequeños, con partes activas rectas o poco anguladas, formadas por 2 o 3 hileras que contienen cada una entre 10 y 12 penachos de cerdas sintéticas, blandas de puntas redondeadas.

Hay varias razones que apoyan este diseño de cepillo:

1.- la cabeza del cepillo de dientes debe ser pequeña y recta para alcanzar tanta superficie dentaria como sea posible.

2.- Se cree que los penachos separados permiten una mejor acción de limpieza, por que las fibras pueden flexionarse y alcanza así zonas en las que un cepillo con penachos juntos no alcanzaría, debido a la cantidad y proximidad de las mismas.

3.- las cerdas deben ser blandas y los extremos redondeados para evitar el daño a los tejidos gingivales.²¹



<http://www.yahoo.com>

M^a Donald en su libro menciona que el cepillo blando es el más adecuado en odontología infantil ya que se asocia a una disminución de los traumatismos de las encías y aun aumento de la capacidad de la limpieza interproximal.²

Glikman también señala que las cerdas deben ser blandas y los extremos redondeados para evitar daño a los tejidos gingivales.¹⁵



Sin embargo Finn sugiere generalmente emplear cepillos medianos, por que limpian las piezas mejor que las cerdas duras o blandas y generalmente no producen lesiones a los tejidos gingivales.²⁵

7.2.4 FRECUENCIA Y DURACIÓN

La característica principal de un programa de higiene oral efectivo es la limpieza integral de los dientes con suficiente frecuencia como para impedir la acumulación de masas adherentes de PDB que pueden causar enfermedades dentales.

Diferentes estudios han demostrado que un cepillado que elimine completamente la PDB es suficiente para mantener la salud oral, pero estos hallazgos no se pueden aplicar fácilmente a la realidad cotidiana, pues la mayoría de los individuos no realizan un cepillado capaz de eliminar por completo la PDB.¹¹

Por consiguiente además de la limpieza integral una vez por día con participación de los padres para la eliminación de la PDB, debe alentarse al niño para que sea independientemente responsable de cepillarse después de cada comida.²

Estudios epidemiológicos muestran que el cumplimiento del cepillado 2 veces al día es poco variable dentro de los hábitos de los niños. Sin embargo enseñar a los niños en su edad temprana regularmente puede traer importantes beneficios a largo plazo.³

En cuanto al duración del cepillado dado que el cepillo dental puede limpiar solamente una o dos superficies dentales por vez; un periodo



de 3 min. Es probablemente el tiempo mínimo requerido para abarcar las superficies dentarias.

Un estudio en Boston demostró que los niños de 5 a 7 años los cuales se cepillaron durante 60seg. Gastan un promedio de 80% de ese tiempo en cepillarse los dientes de enfrente.⁵

7.2.5 TÉCNICAS DE CEPILLADO.

La higiene oral mecánica en niños implica varios problemas: ¿cuándo son capaces los niños de efectuar su propia higiene bucal? ¿Cómo y cuándo deben ser motivados y entrenados en estos procedimientos?, ¿qué métodos y recursos son los mas adecuados para poblaciones infantiles?

Para mejorar el efecto del cepillado se han recomendado varios métodos .La simplicidad del método es fundamental en niños ya que todavía no esta bien desarrollada la destreza manual normal.^{2, 6}

Para limpiarse los dientes se han sugerido una importante cantidad de distintas técnicas de cepillado; Es importante recordar que, con excepción del uso de las técnicas traumáticas, es la minuciosidad del cepillado, mas que el método, el punto mas importante.

Técnica de Charters.

Se coloca el cepillo sobre el diente con las cerdas hacia la corona, a 90° con respecto al eje mayor de los dientes, de manera que las cerdas se fueren suavemente entre los dientes, pero reposen sobre las encías. Así mismo se realizan movimientos rotatorios pequeños .El cepillo se retira después de 2 o 3 movimientos, para colocarse en el mismo lugar y repetir el procedimiento.

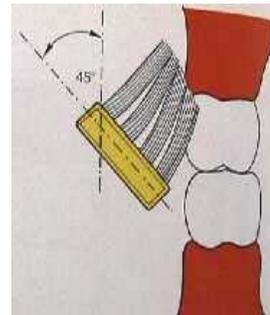


Técnica de Bass.

Es importante hacer notar que la técnica de Bass fue la primera en concentrarse en el retiro de la placa y los deterioros presentes en el surco gingival mediante la utilización combinada de un cepillo dental blando y del hilo dental.

El cepillo dental se coloca sobre el surco gingival a un ángulo de 45° respecto del vértice dental. En seguida las cerdas se presionan suavemente para que entren en surco. Una acción vibratoria, descrita como un sacudido horizontal atrás hacia delante, produce un impulso de las cerdas para limpiar el surco.

Se recomienda 20 movimientos.



<http://www.google.com>

Técnica rotacional.

Al utilizar esta técnica, las cerdas del cepillo se colocan contra las superficies de los dientes, lo más arriba posible para los superiores y lo más abajo para los inferiores, con sus costados apoyados contra la encía, y con suficiente presión como para provocar una ligera isquemia. El cepillo se hace rotar lentamente hacia abajo para el arco superior y hacia arriba para el arco inferior, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes, mientras la parte posterior de la cabeza se desplaza en un movimiento arqueado. Esta acción se repite de 8 a 12 veces en cada zona de la boca.



Técnica horizontal.

La técnica de restregado horizontal probablemente es el método mas utilizado .Las cerdas del cepillo dental se colocan en una posición perpendicular a la corona dental .El cepillo se mueve hacia atrás y hacia adelante en golpes horizontales cortos.

Técnica de Fones.

Esta es similar al método de restregado horizontal, excepto que se utilizan golpes con vuelta, Fones recomienda tener cuidado respecto a la posibilidad de lesión gingival, pero también en cuanto a la estimulación de la encía mediante golpes con vuelta. Además Fones propone un cepillado donde se incluyen dientes, encías y lengua.

Técnica de Leonard.

Se utiliza un movimiento de arriba hacia abajo para el cepillado de las superficies dentales posteriores, con el fin de proporcionar limpieza dental y estimulación gingival.

Técnica de rodillo.

Se coloca el cepillo en el vestíbulo ,con los extremos de las cerdas dirigidas en sentido apical y los lados de estas tocando directamente el tejido gingival .El paciente ejerce una presión lateral con los lados de las cerdas y mueve el cepillo en sentido oclusal .las superficies linguales se cepillan del mismo modo.

Técnica de stillman modificado.

Se trata de un movimiento mixto de vibración de las cerdas junto con un frotamiento que sigue el eje longitudinal del diente.

Se coloca el cepillo en la línea mucogingival, con las cerdas que señalan hacia fuera de la corona, y se mueve, haciéndola frotar, a lo largo de la encía y la superficie del diente. El mango se rota hacia la corona, con una vibración que acompaña el movimiento del cepillo.



Técnica de Stillman o de Barrido.

Las cerdas deben estar en dirección apical y se debe colocar hacia la encía. Con un movimiento de barrido, las cerdas son frotadas suavemente sobre la encía y los dientes, en dirección a las superficies incisales y oclusales. El cepillo vuelve a colocarse en su lugar y se continúa ese

movimiento de barrido en la misma zona 5 a 10 veces.



<http://www.google.com>

Cuando se hayan realizado los movimientos para una sección de los dientes, se mueve el cepillo hasta el área siguiente, procurando incluir al menos un diente del grupo anterior en la nueva zona.

Este movimiento de barrido deberá realizarse en un orden superpuesto sobre las superficies vestibulares y linguales de ambas arcadas dentarias.

La porción lingual anterior estrecha de la arcada presenta un problema debido a que la cabeza del cepillo suele ser demasiado grande para colocarse en forma horizontal. Se enseña al paciente a colocar el cepillo en forma vertical y a hacer el barrido desde el

aspecto gingival hasta el borde incisal.



<http://www.google.com>



Cuando se haya terminado la limpieza de las dos arcadas la superficie oclusal deberá ser cepillada desplazando las cerdas hacia atrás y hacia delante.

La superficie de la lengua es un sitio ideal para la acumulación de la placa .deberá pedirse al paciente que cepille la lengua para limpiarla, Este deberá proyectar la lengua .Utilizando agua en abundancia, la lengua se limpia colocando el cepillo tan atrás como se a posible y barriendo el cepillo hacia la región anterior.^{11, 13, 15, 26, 27,28}



<http://www.google.com>



7.2.6 MEDIOS AUXILIARES PARA LA HIGIENE BUCAL

Hilo dental.

La limpieza con el hilo dental es la técnica más aconsejable para limpiar los espacios dentales.

Para la aplicación de seda dental se recomienda la siguiente:

- A. se obtiene un trozo de hilo dental de 30cm y se enrollan los extremos alrededor de los dedos medios del paciente o de uno de sus padres, para disponer así de una longitud que permita tocar los pulgares con las manos extendidas.



<http://www.yahoo.com>

- B. Con los pulgares y los índices para guiar la seda, se imprime un suave movimiento de sierra entre los dientes a limpiar .hay que tener cuidado y no tirar hacia debajo de la seda, entre las zonas de contacto interproximales, para no lesionar las encías.



<http://www.google.com>



C. La seda debe adoptar una forma de C alrededor de cada uno de los dientes y se mueve en sentido cervical –oclusal, recíprocamente hasta eliminar la placa dental.



<http://www.google.com>

El aprendizaje del uso del hilo dental es difícil y requiere cierta práctica.

Cabe mencionar que existen otros auxiliares de la limpieza bucal como: cepillos interdetales, palillos, conos o estimuladores de goma e irrigadores.^{2, 15,25}



3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La placa dentobacteriana como bien se sabe es la causa de las 2 enfermedades de mayor prevalencia de la cavidad bucodental: la caries y las periodontopatías.

Se ha observado que con las técnicas de cepillado, disminuye la placa dentobacteriana. Por lo tanto nos podremos plantar la siguiente pregunta de investigación:

¿Al aplicar las técnicas de higiene oral obtendremos una disminución de los índices de placa?

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Incrementar el conocimiento de la salud bucal en niños escolares mediante la enseñanza de técnica de cepillado y la correcta utilización del hilo dental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.-Identificar la prevalencia de PDB en niños de 7 y 8 años de la escuela primaria "República de Checoslovaquia."
- 2.-Determinar la prevalencia de PDB por edad y sexo.
- 3.-Conocer las prácticas de higiene bucal de los escolares de segundo año.

10. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo transversal y descriptivo.

Para este estudio el tamaño de la muestra se conformó de 50 niños de 7 y 8 años de ambos sexos, de la escuela primaria "República de Checoslovaquia".



Fuente: Directa

Previo al inicio del estudio se realizaron los trámites necesarios con el director de la Escuela primaria República de Checoslovaquia y con los padres de los niños informándoles los objetivos de dicho estudio, solicitando su aprobación mediante una carta de consentimiento informado. (Anexo1)



Fuente: Directa

A los 50 niños se les realizó un control personal de placa (CPP), utilizando el índice de Análisis de higiene bucal de Love.

Este índice es utilizado para medir la presencia de placa dentobacteriana.

Se suman todas las superficies teñidas y se dividen entre el total de superficies examinadas, se multiplica por 100 la cifra obtenida y este resultado es el índice.

No de superficies manchadas

IBH= ----- x 100

Total de superficies examinadas



Fuente: Directa

Posteriormente se seleccionaron a los niños que presentaron un CPP mayor al 20%, a los cuales se les aplicó un cuestionario de conocimiento de higiene bucal considerando las siguientes variables: Edad, sexo, frecuencia con que visitan al dentista, hábitos de higiene bucal: número de veces que se cepillan al día, uso de enjuague bucal e hilo dental. (Anexo 2)



Fuente: Directa

Del grupo seleccionado se tomo de manera aleatoria el 50% como grupo control y el otro 50% como grupo experimental

Con el grupo experimental se realizaron actividades como:

1. se les impartió pláticas donde se les brindo información sobre la importancia de la salud bucal y las enfermedades bucales mas frecuentes.
2. Se les dio una demostración de la forma correcta de realizar el cepillado dental, se aplicó la técnica de cepillado de Stillman o Barrido, posteriormente se les indicó que ellos también los hicieran en un tipodonto, en su propia boca y en una cartel.

3. se les dio actividades didácticas para que llevaran a casa y las realizaran con sus padres.
4. también se le enseñó el uso de hilo dental y su importancia en la limpieza dental diaria; se les repartió un trozo de hilo dental para que ellos fueran siguiendo los pasos y aplicaran lo aprendido.



Fuente: Directa

Recordemos que los niños de esta edad predominan los valores afectivos, su participación activa en el proceso de aprendizaje los hace sentir felices y motivados.

Estas actividades tuvieron un periodo de 2 veces a la semana durante 21 días, debido a que en diversos estudios sobre la formación y el potencial patógeno de la placa dentobacteriana se ha observado que el día 21 después de haber empezado dichos estudios, comienza a aparecer signos iniciales de la inflamación gingival.¹⁸

Posteriormente se evaluaron a estos 2 grupos a los cuales se les realizó un segundo CPP y se aplicó el mismo cuestionario inicial, con el fin de verificar si se logró el objetivo Y comparar los dos grupos.



Fuente: Directa

11. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Niños que quieran participar
2. Niños de 7 y 8 años.
3. Niños que tengan un CPP mayor al 20%
4. Niños que no presenten ortodoncia fija
5. Niños que sus padres hayan firmado la carta de consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Niños que no quieran participar.
2. Niños menores a 7 años
3. Niños mayores de 8 años
4. Niños que tengan un CPP menor a 20%
5. Niños que presenten ortodoncia fija.
6. Niños que sus padres no hayan firmado la carta de consentimiento informado.

12. VARIABLES

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Hábito de higiene bucal

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Placa dentobacteriana

13. RECURSOS

- **RECURSOS HUMANOS:**

Directora de Tesina

Asistente

Pasante de odontología

- **RECURSOS FÍSICOS:**

Escuela primaria República de Checoslovaquia.

- **RECURSOS MATERIALES:**

1. 50 Cepillos dentales
2. Pasta dental
3. 1 Hilo dental
4. 1 Rotafolio
5. 100 Historia de control personal de placa

6. 100 Cuestionarios sobre conocimientos de higiene bucal
7. 100Pastillas reveladoras
8. 100 Abate lenguas
9. Material didáctico

- **RECURSOS FINANCIEROS:**

Por cuenta de la tesista

14. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En la población total de 50 alumnos de 2º año de primaria 25 niños de grupo experimental: 13 niños y 12 niñas.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Antes de la intervención el 88% los niños están concientes de que es importante el cepillado dental y un 84% se cepillan sus dientes diario. Después de la intervención un 100% contestó que es importante el cepillado dental al igual que el 100% contestó que se cepillaban los dientes todos los días.

- Antes de la intervención un 76% respondió que en un cepillado incluía dientes, encía y lengua.

Después de la intervención un incremento a un 84%.

- Se observó que antes de la intervención un 60% de los niños solo se cepillan una vez al día ya se después del desayuno, después de la comida o antes de acostarse.

Después de la intervención el 68% de los niños ya se cepillaban 3 veces al día.

- Antes de la intervención un 36% se cepillaba de manera circular, un 32% de manera horizontal, el 28% de cualquier forma y el 4% de manera vertical.

Después de la intervención el 60% se cepillaba de manera vertical (técnica de barrido), un 16% de manera horizontal, el 12% de manera circular y un 12% de cualquier manera.

- Un 80% creen que es importante utilizar en su cepillado diario pasta dental y un 36% contestó que utilizaban hilo dental y enjuague bucal.

Después de la intervención un 88% respondieron que era importante incluir en su cepillado pasta dental y un 60% utilizaba hilo dental y enjuague bucal.

- En el primer cuestionario se observa que los niños acuden al dentista una vez al año un 44% y un 44% no visitan a su dentista solo el 8% van 2 veces al año y un 4 % van 3 o mas veces al dentista.

Después de la intervención el 48% contesto que visitaba a su dentista una vez al año, el 28% ninguna, el 20% 3 o mas veces y el 4% 2 veces al año.

Las gráficas nos muestran como antes de la aplicación de dicho programa el nivel de conocimientos sobre la higiene Bucal del 52% de los niños presentaba malos conocimientos y el 48% buenos conocimientos.

Después de la aplicación del programa los resultados fueron muy agradables.

Se observó un incremento notable en los conocimientos donde el 88% de los niños presentaban buenos conocimientos y solo el 12% se mantuvo en la categoría de malos conocimientos.

En cuanto al control de placa dental los resultados fueron los siguientes:

Las gráficas nos muestran que de 12 niñas, el 58% (7 niñas) presentaban mas del 50% en su CPP y la mejoría lograda después fue que solo el 16% (2 niñas) no presentó cambios y un 83% redujo Su CPP a menos del 50%.

En cuanto a los niños 10 (76%) presentaban un CPP mayor de 50%, la mejoría lograda fue que de esos 10(76%), 5 (38%) redujeron su CPP a menos del 50%, es decir, que el 61% redujeron el CPP a menos de un 50%.

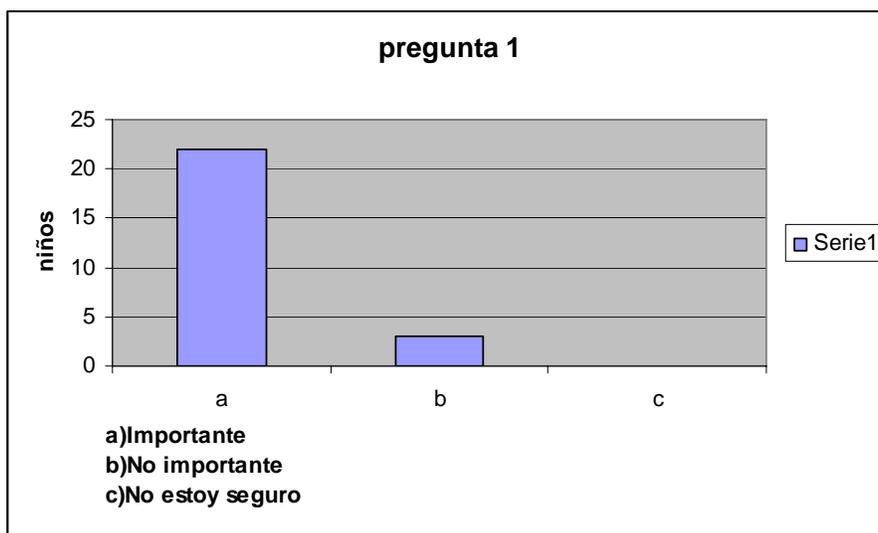


Resultados.

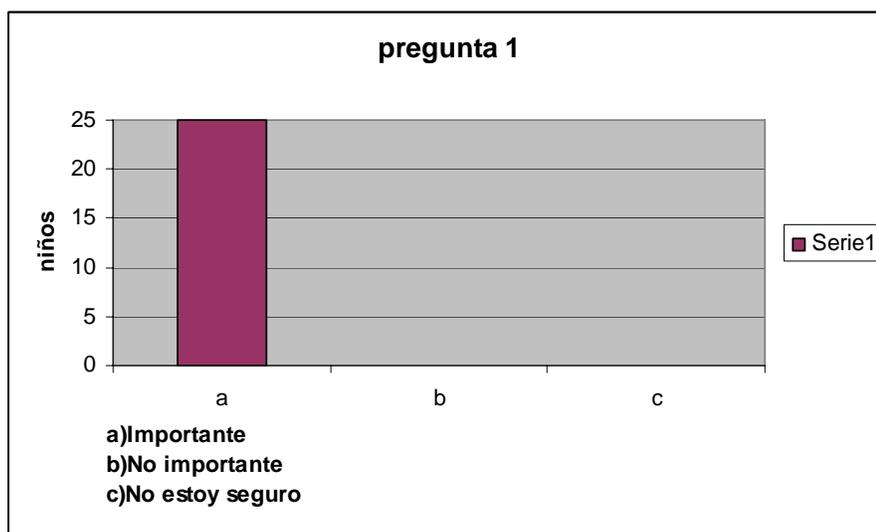
Cuestionario sobre conocimientos de higiene bucal

Grupo experimental

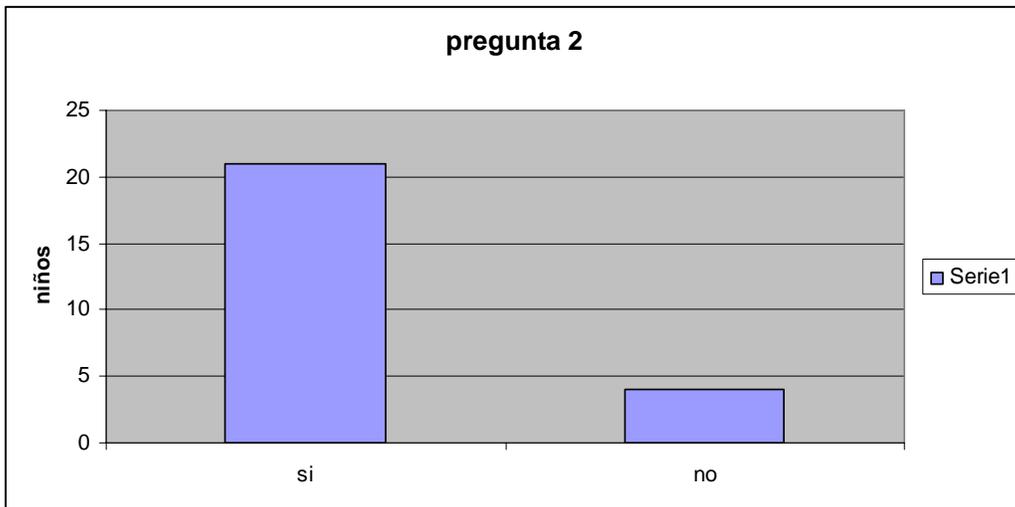
Antes



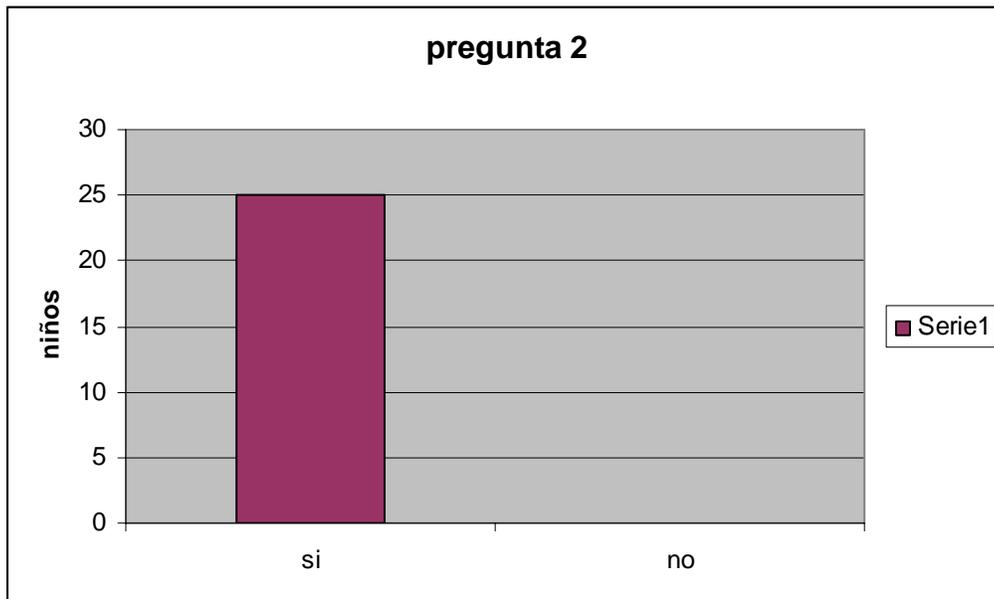
Después



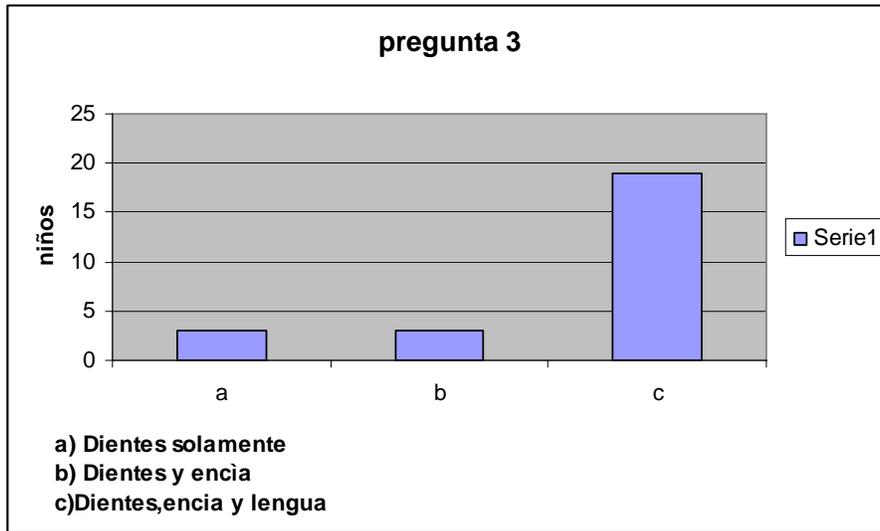
Antes



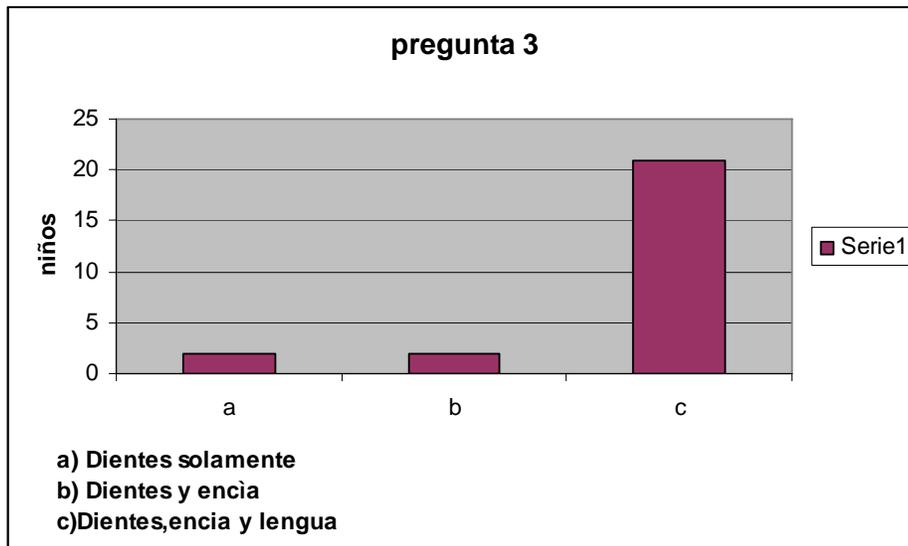
Después



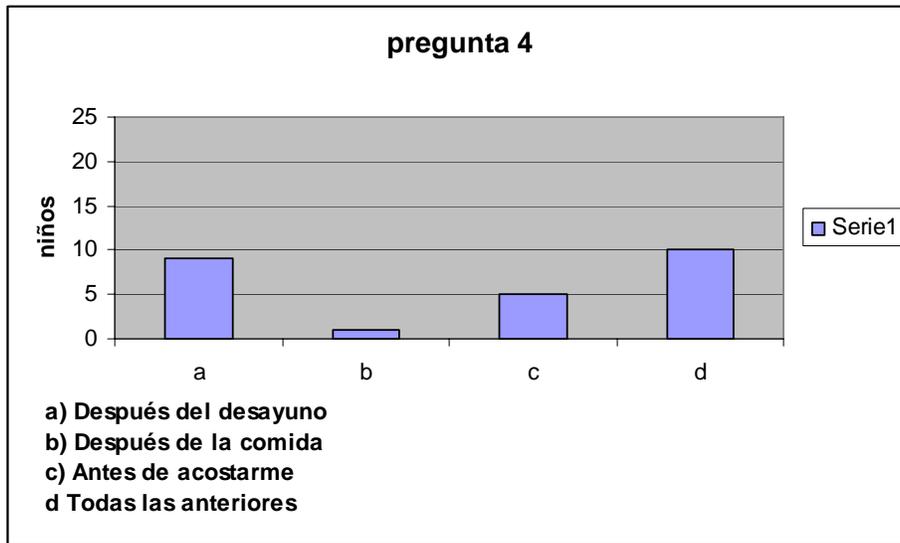
Antes



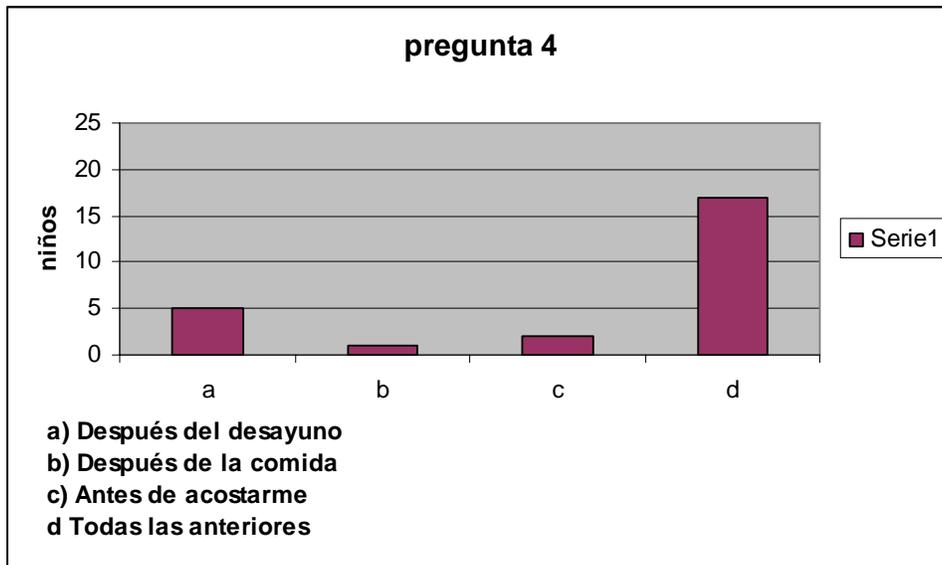
Después



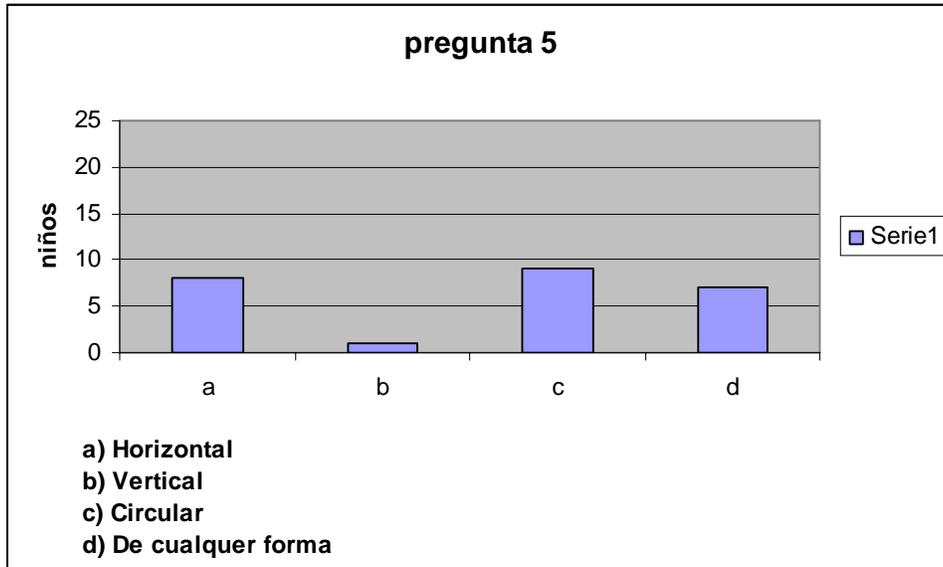
Antes



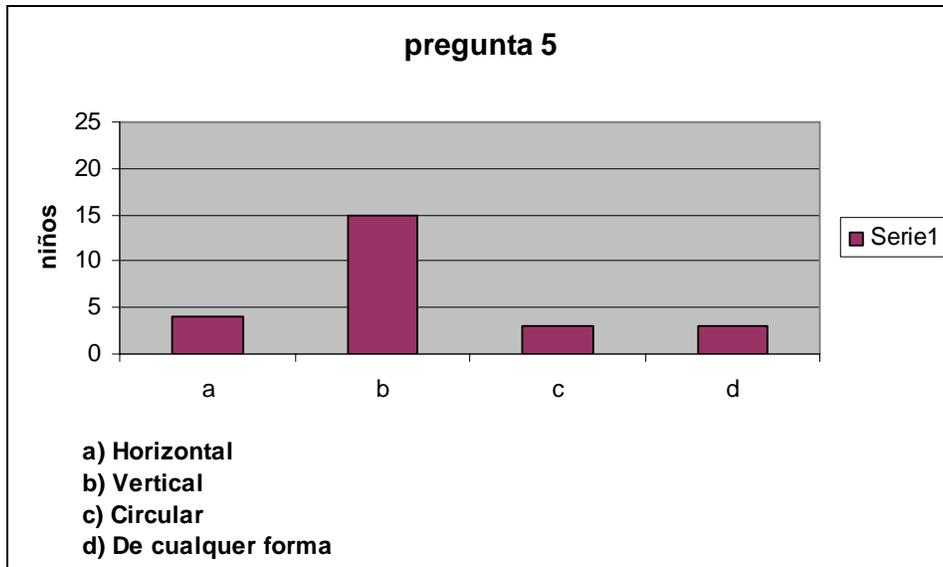
Después



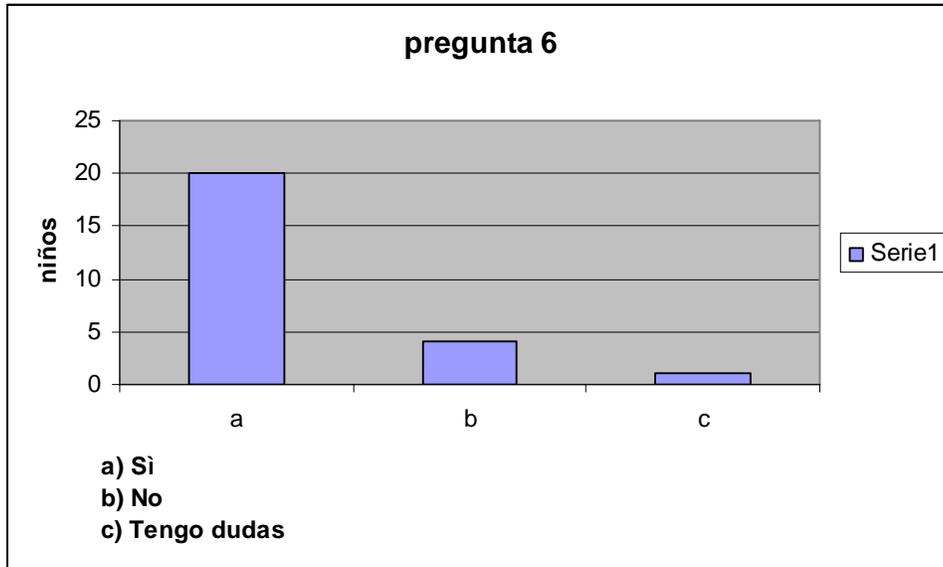
Antes



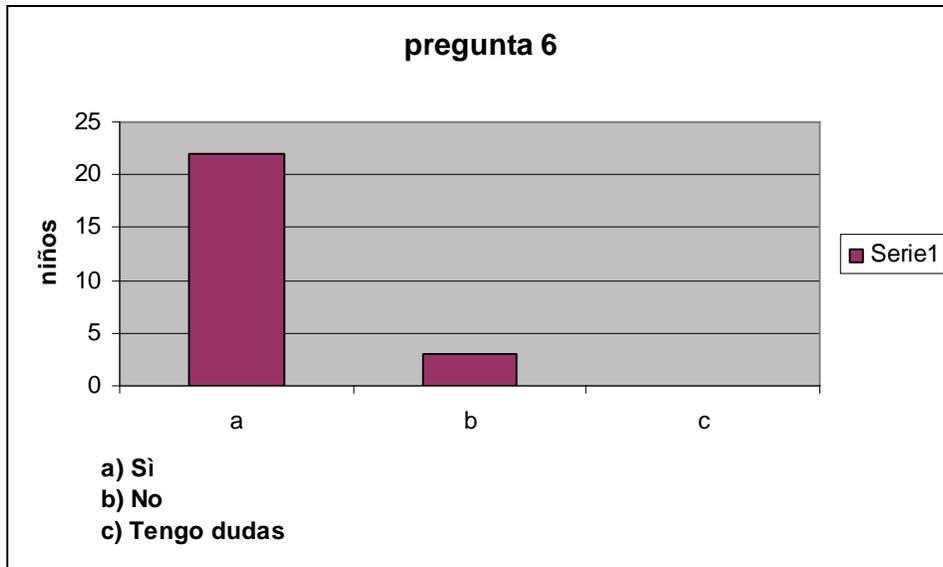
Después



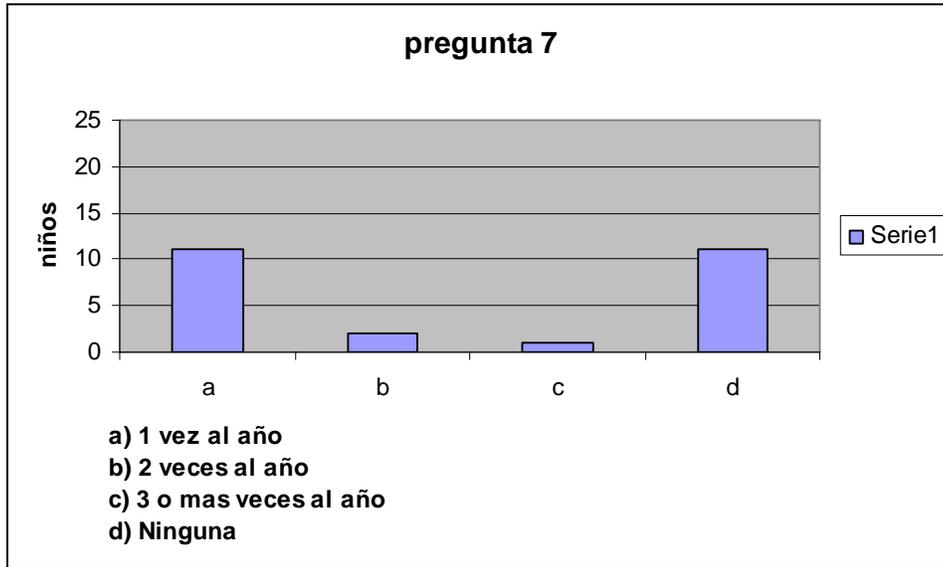
Antes



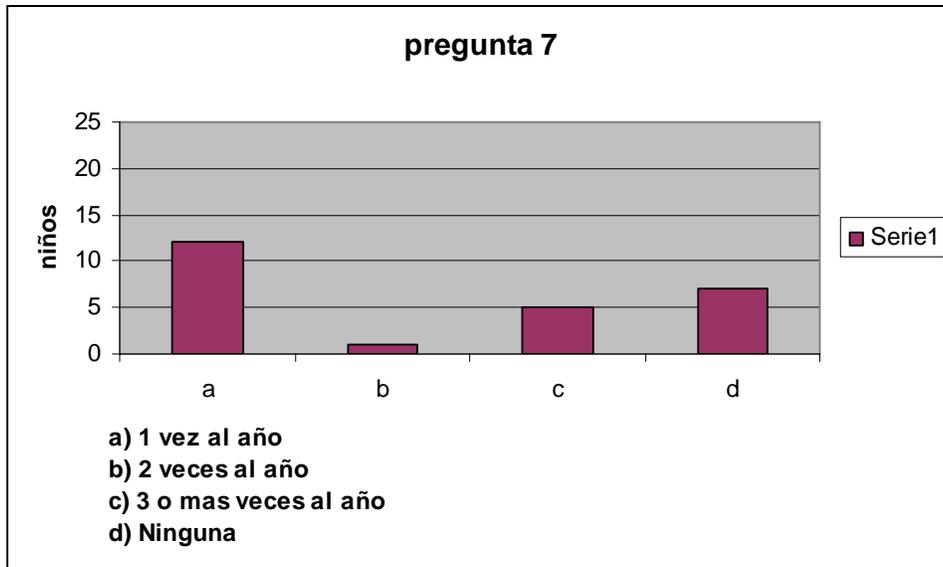
Después



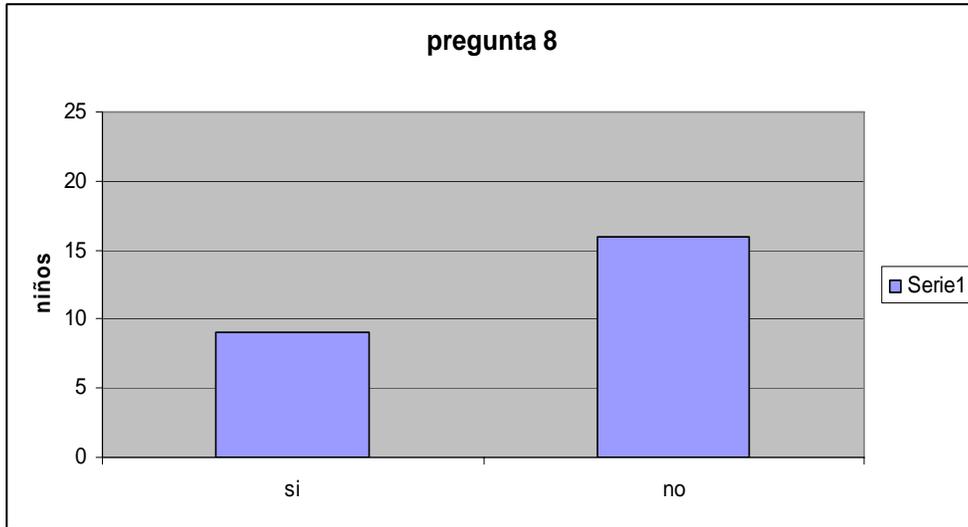
Antes



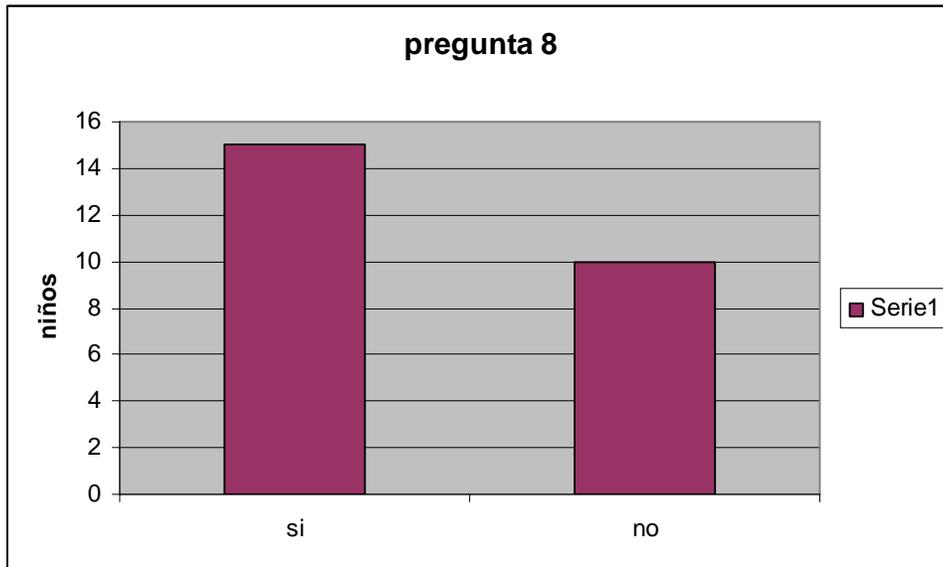
Después



Antes



Después

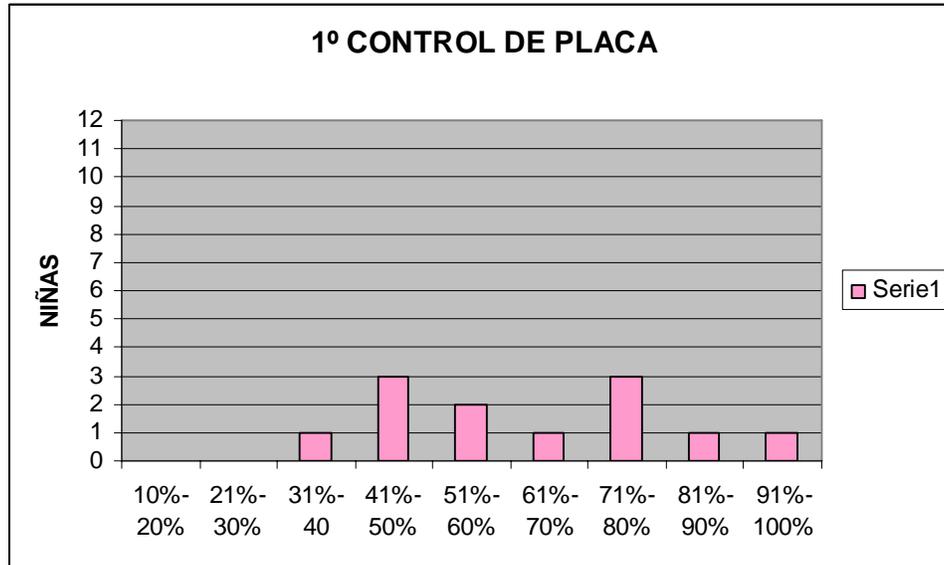


APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO

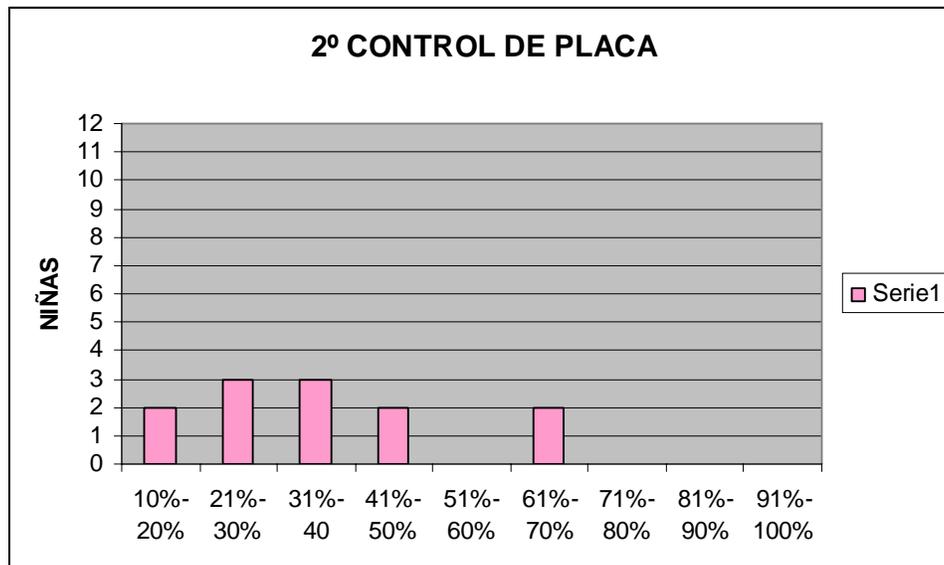
Grupo experimental

Control Personal de Placa (Niñas)

Antes



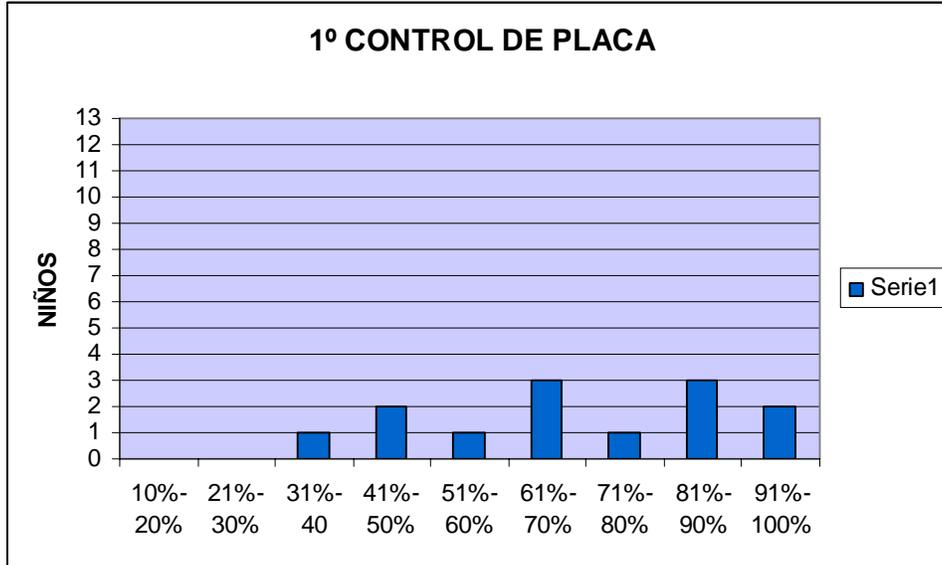
Después



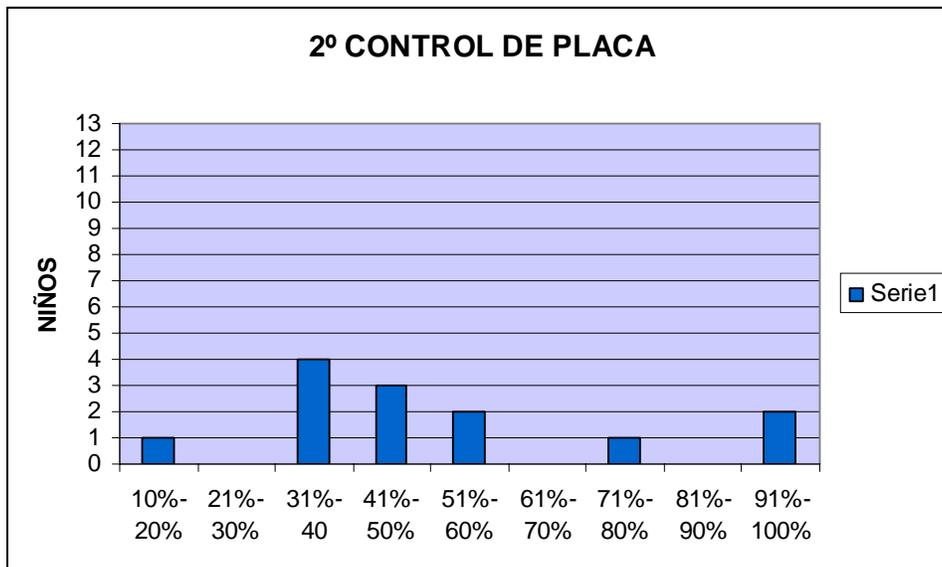
Grupo experimental
Control Personal de Placa. (Niños)

NIÑOS

Antes



Después



Grupo control.

El grupo control estuvo conformado por 25 niños: 12 niñas y 13 niños.

Mediante estas gráficas podemos observar que en el grupo no hubo cambios significativos de los cuales mencionare solo algunos:

El 94% antes del estudio contestó que si se cepillaban todos los días, al final del estudio y al volver aplicar el cuestionario solo el 56% contestó que si se cepillaban los dientes todos los días.

Los niños del grupo control se cepillaban un 24% de manera horizontal, 24% de manera circular y un 52% de cualquier forma, en la segunda aplicación del cuestionario se mantuvo un 24% de manera horizontal, 20% de manera circular y un 56% de cualquier forma.

En cuanto el control de placa dental los resultados fueron los siguientes:

En las niñas el primer control de placa obtuvieron un 58% un control mayor al 50% y en el segundo control incremento a un 75%.

En los niños en el primer control el 69% obtuvo un control mayor al 50% y en el segundo control hubo una disminución a 46%.

Se apreciaron favorables resultados, pero no es suficiente para considerar un éxito puesto que el índice de placa es mayor al 20%.

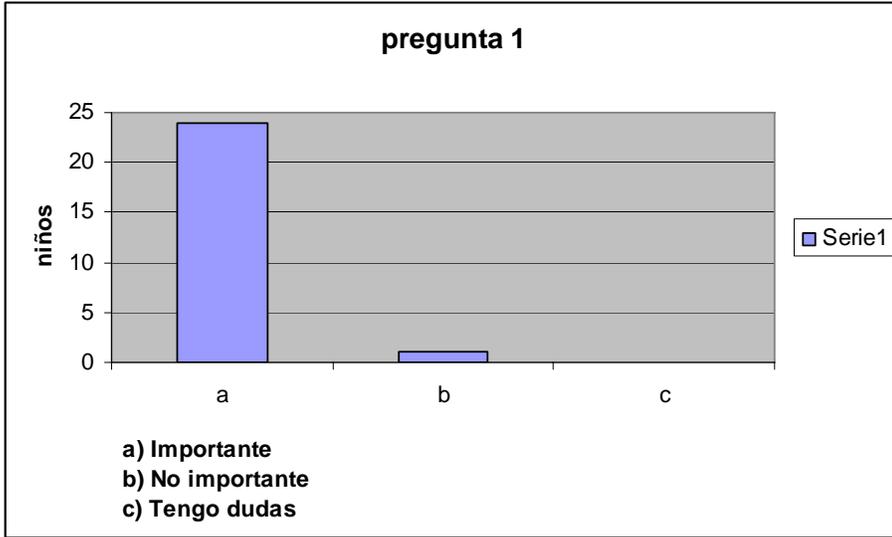
Se apreció un aumento significativo de los conocimientos sobre la Higiene Bucal después de la intervención.

Por tal motivo es importante tener una buena educación para la salud bucal desde la infancia, sin olvidar que además del equipo odontológico, es importante la colaboración de los padres ya que ellos pueden instaurar de manera precoz estos hábitos de higiene bucal.

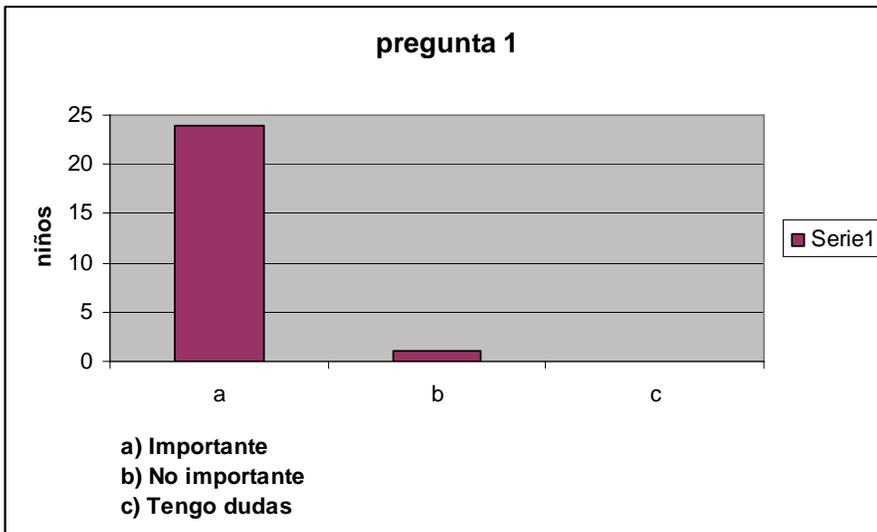
Cabe mencionar que pese a estos resultados no se debe descuidar la continuidad de los diversos programas de salud, teniendo en cuenta que en los niños los conocimientos se asimilan rápidamente también se pueden perder de la misma manera.

Cuestionario de conocimientos de higiene bucal
Grupo control

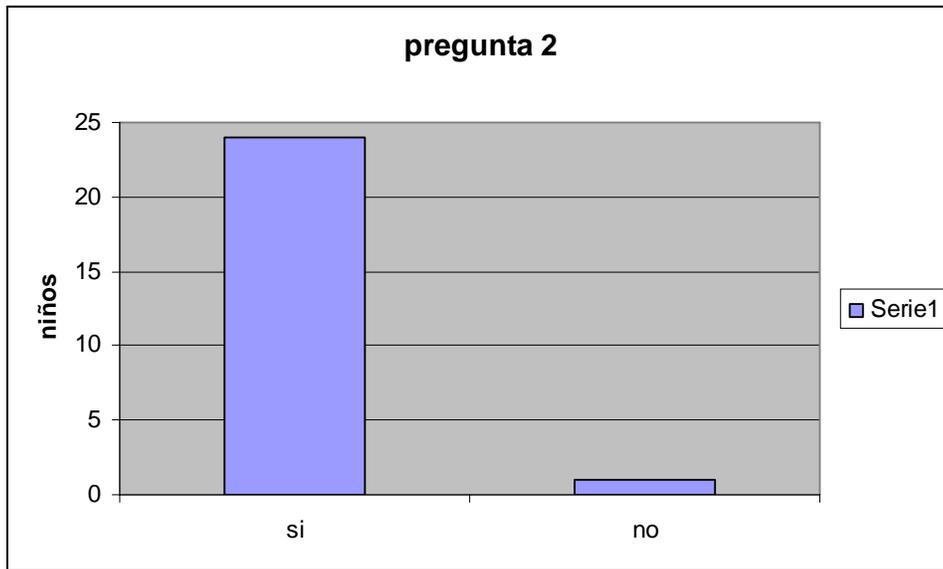
Antes



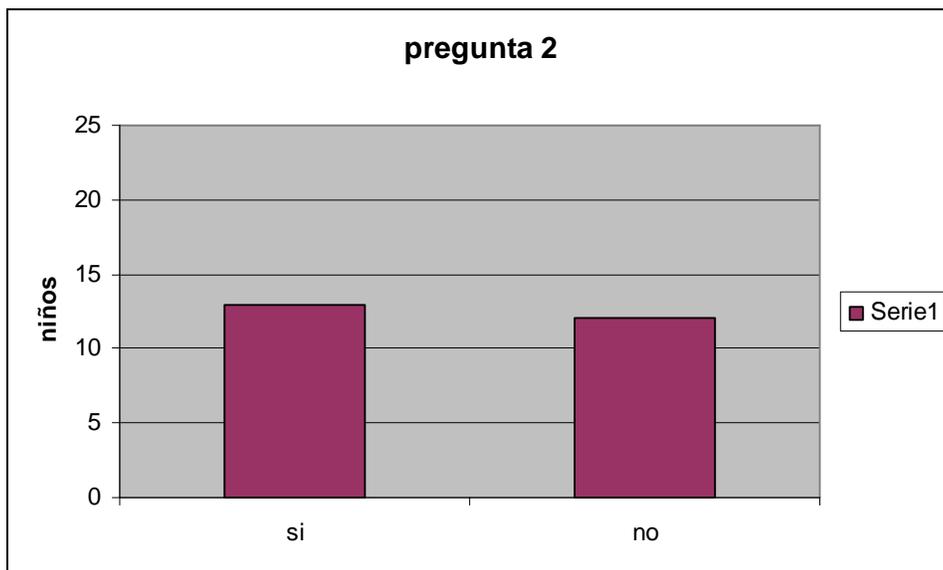
Después



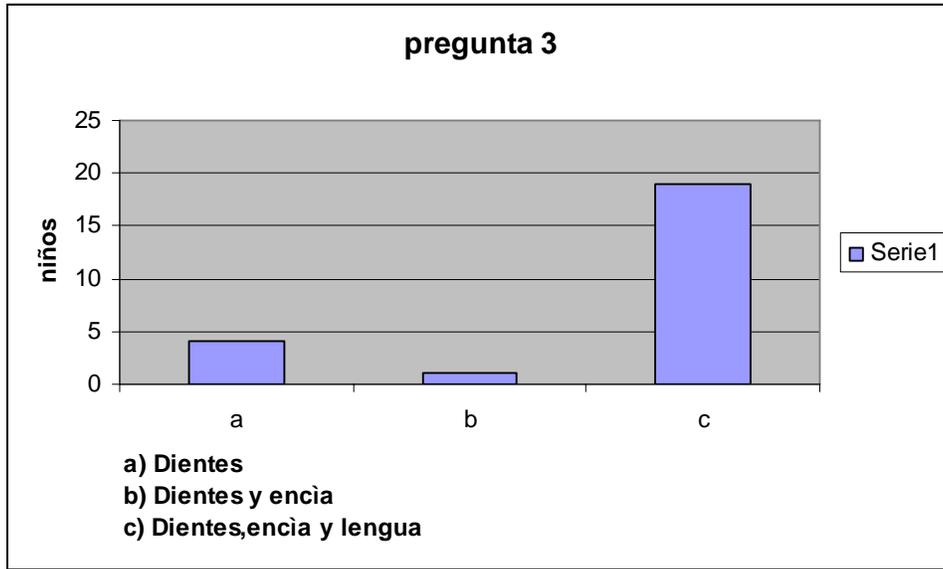
Antes.



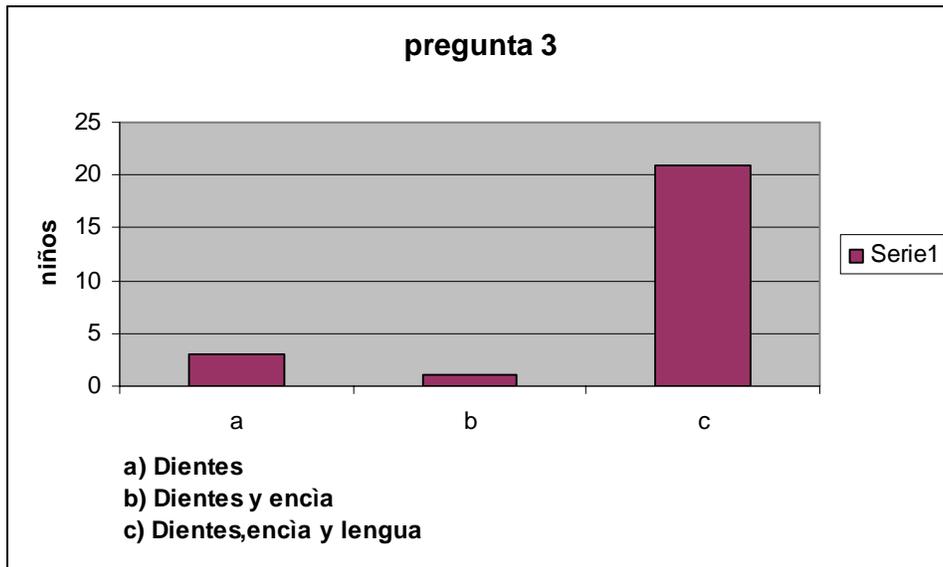
Después



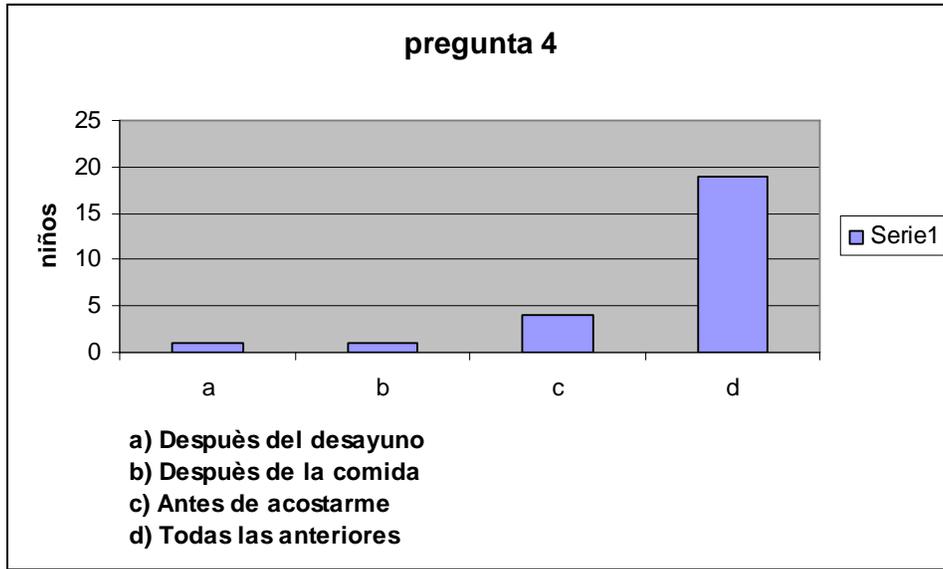
Antes



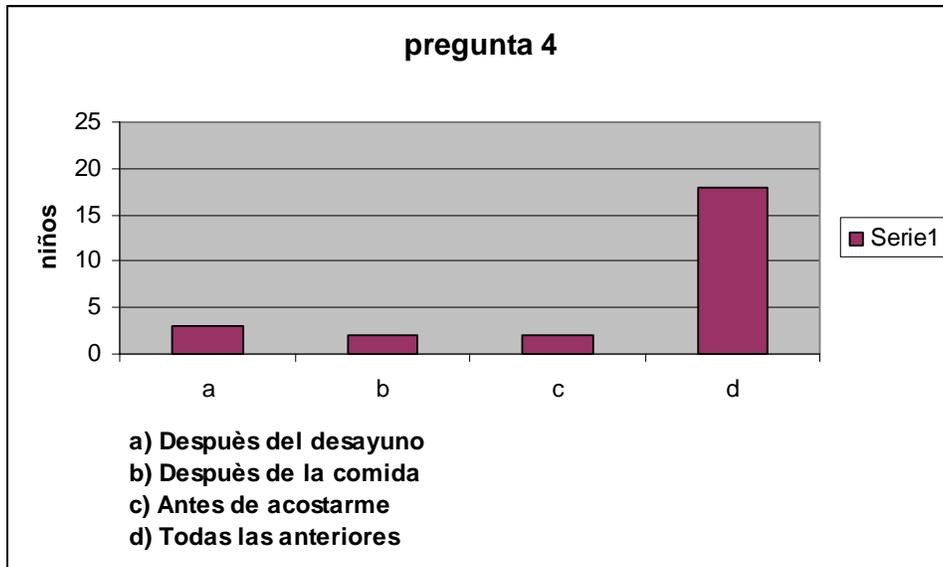
Después



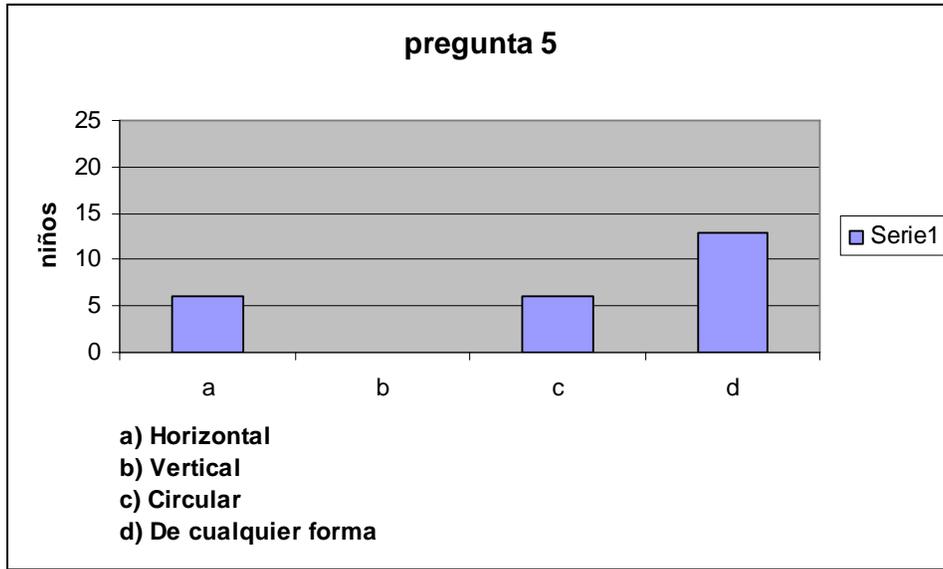
Antes



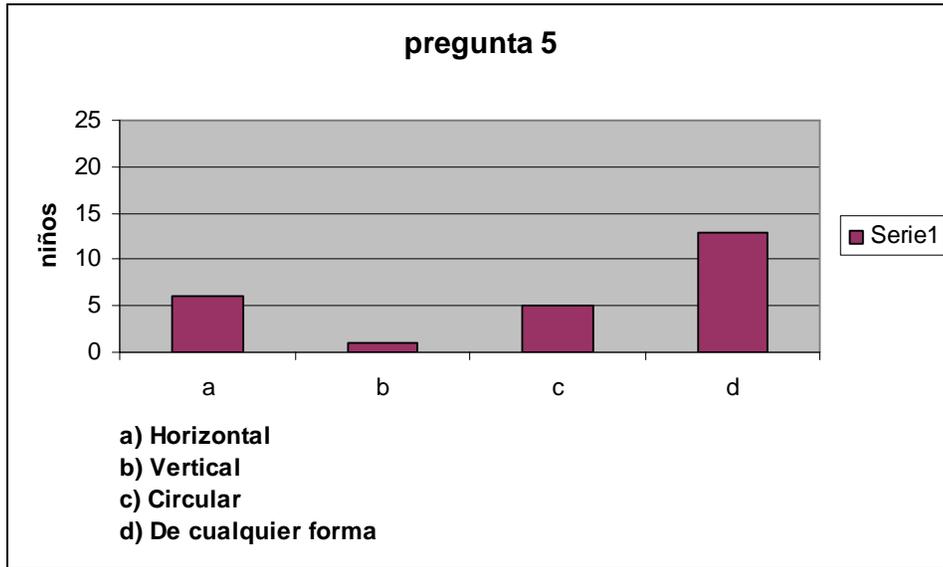
Después



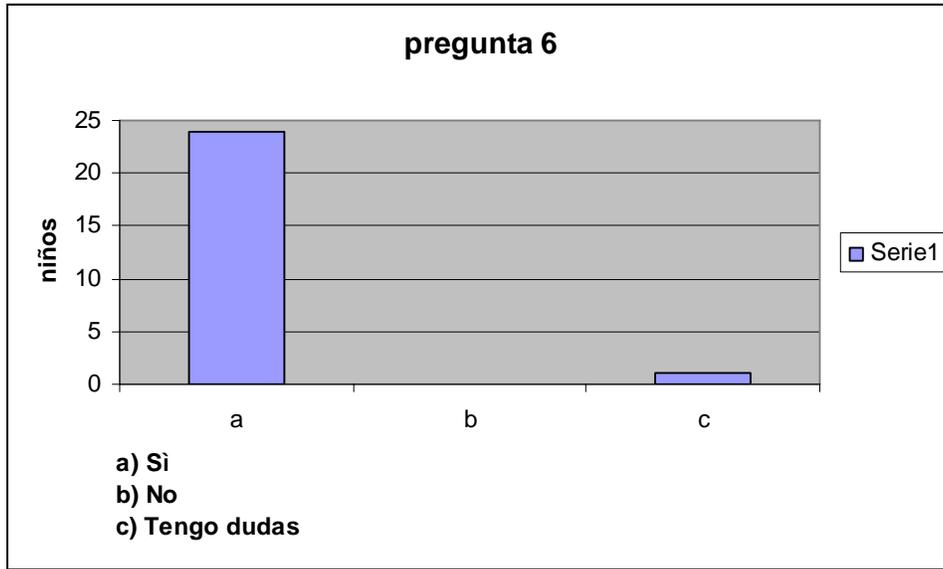
Antes



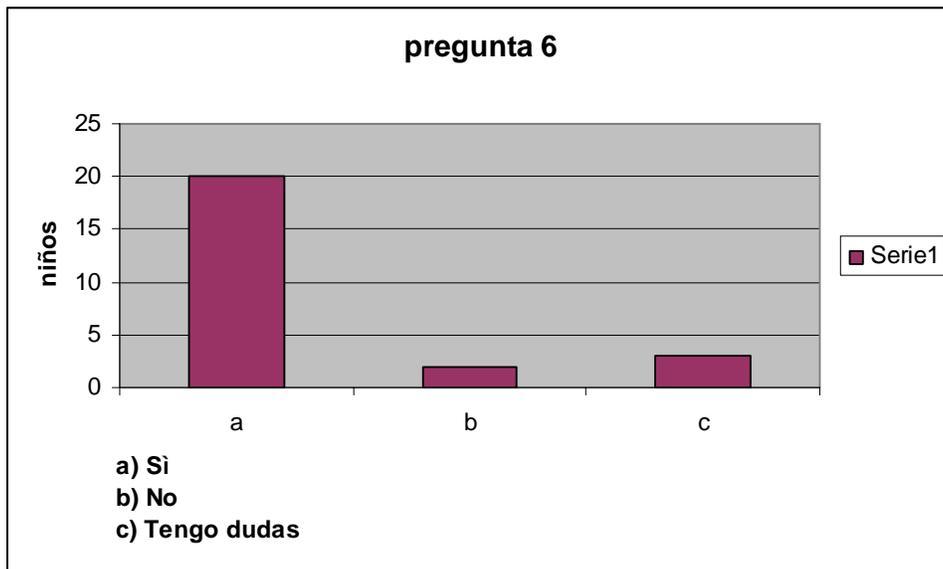
Después



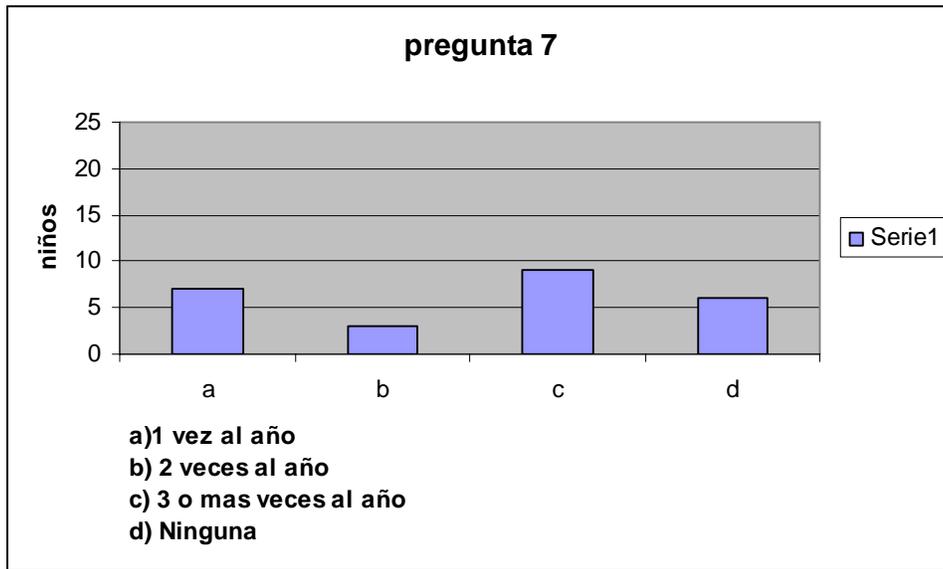
Antes



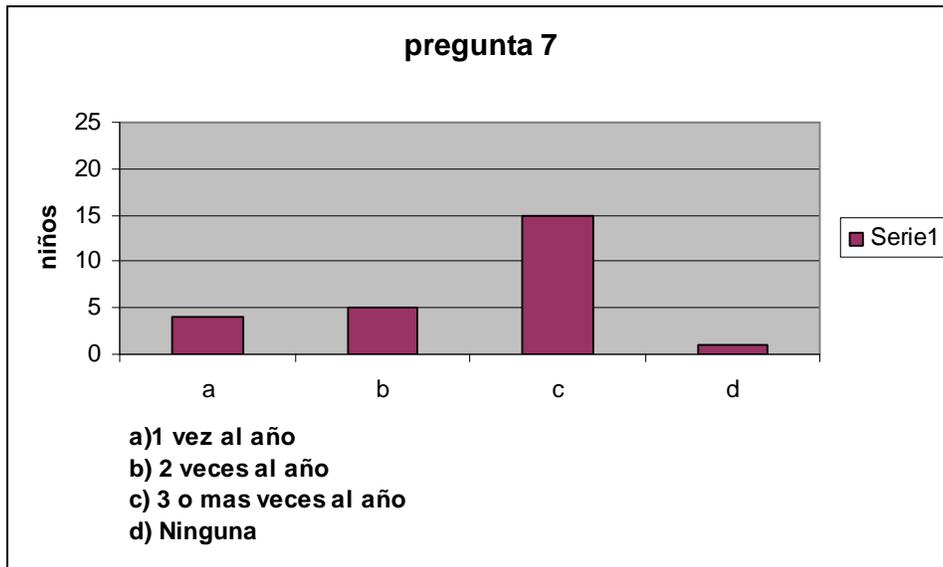
Después



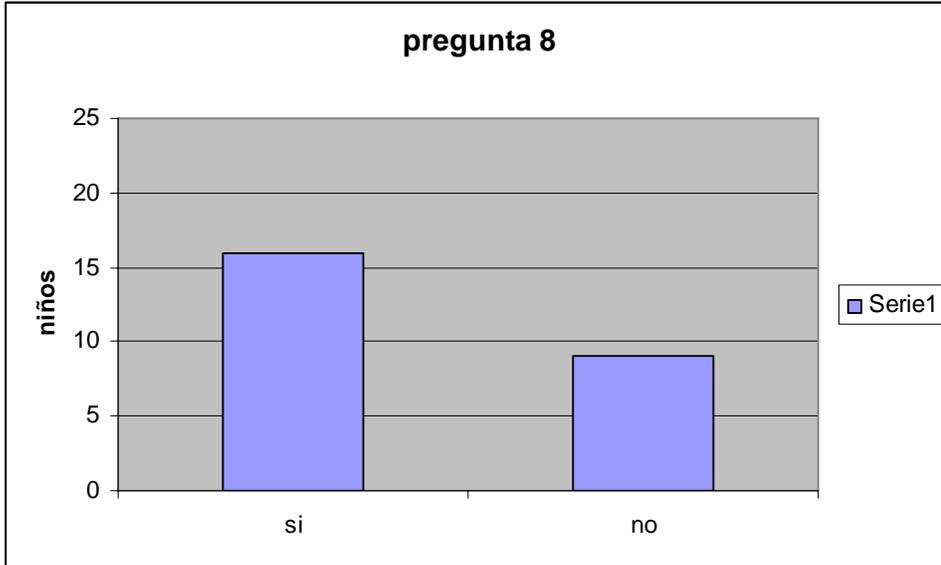
Antes



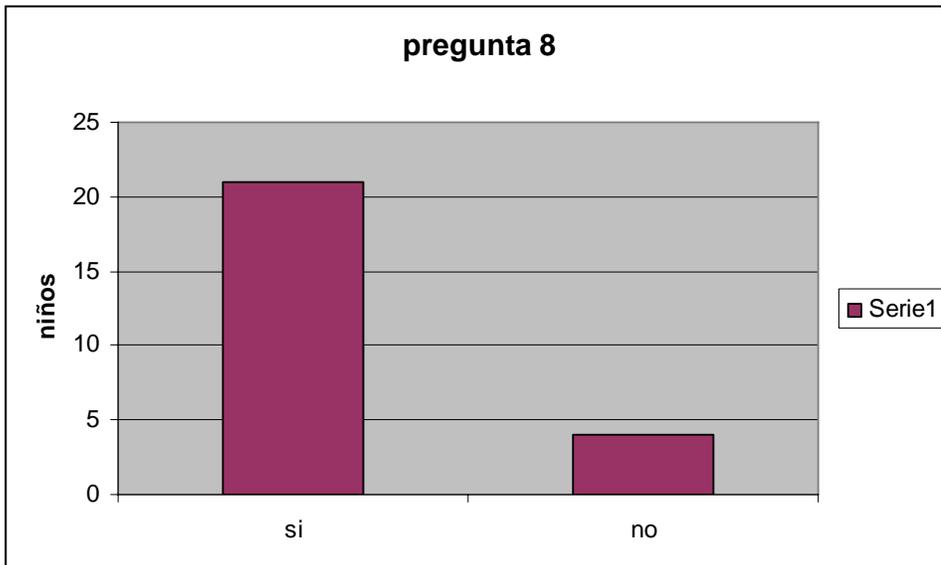
Después



Antes



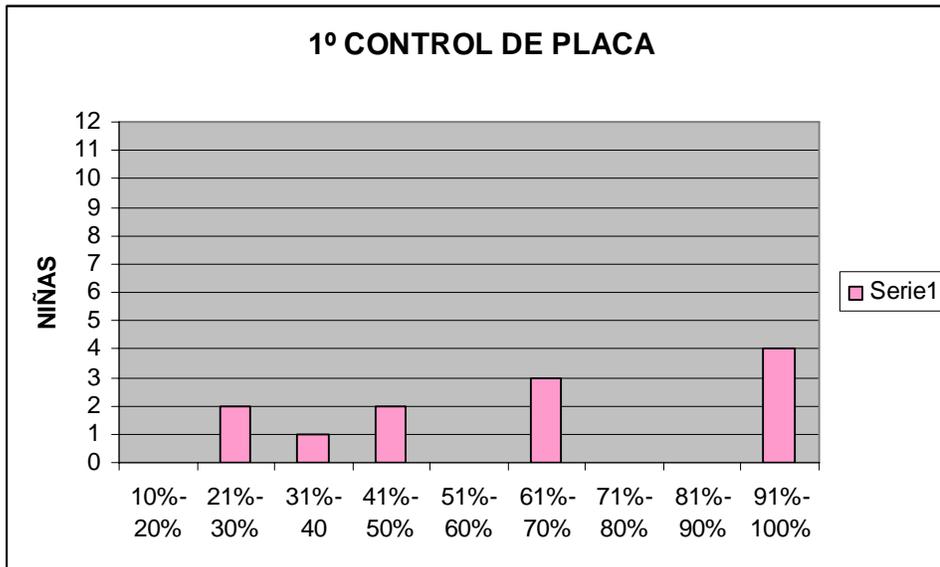
Después



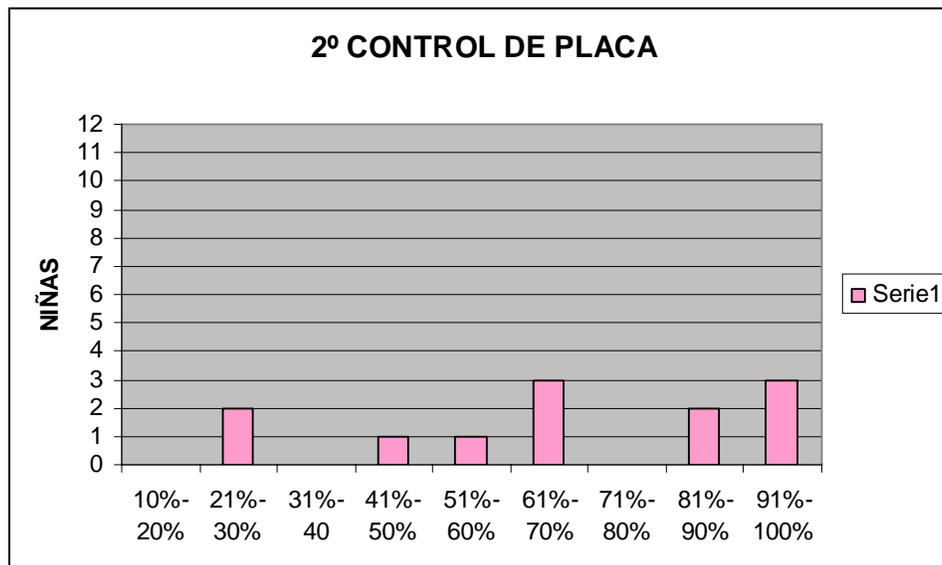
Grupo control

Control Personal de Placa (Niñas)

Antes

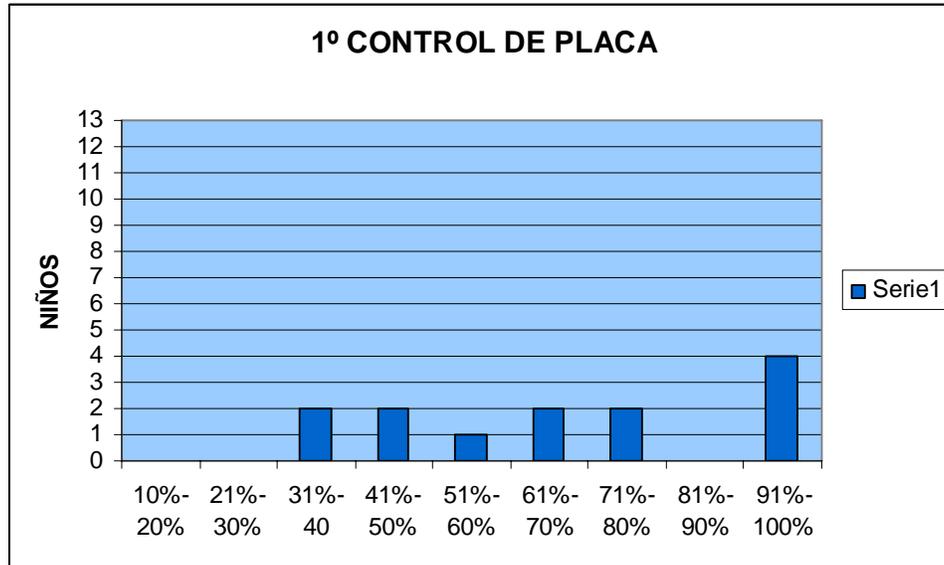


Después

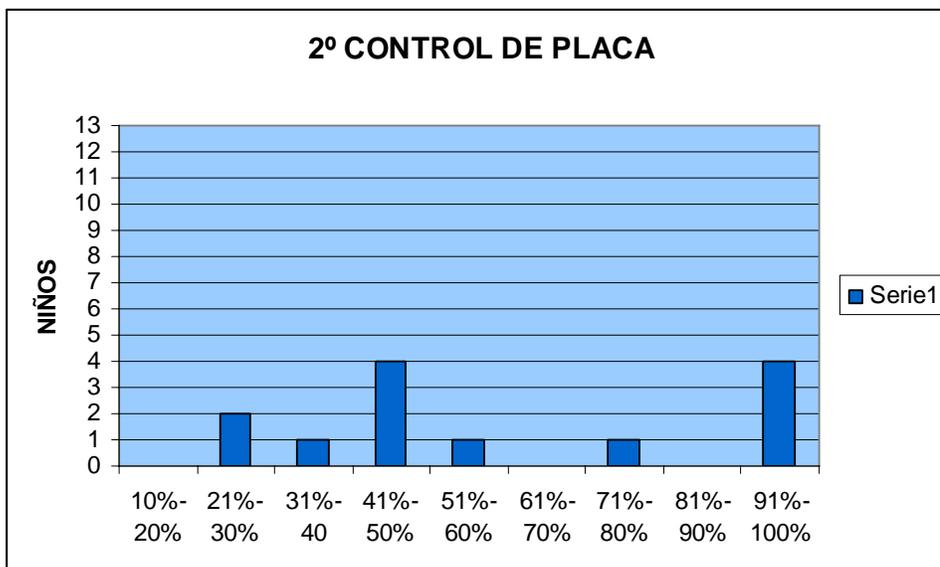


Control Personal de Placa (Niños)

Antes



Después



CONCLUSIONES

La necesidad de aplicar programas de salud en instituciones y escuelas, se ve reflejado en este trabajo, ya que los índices de placa dentobacteriana disminuyeron considerablemente y se vio la necesidad de reforzar las medidas de prevención periódicamente ya que en el grupo control, se observó una pequeña disminución sin darles ninguna instrucción, solo con nuestra presencia se estimularon.

Uno de los obstáculos con que nos encontramos fue la poca cooperación de los padres de familia para colaborar en la participación del programa sabiendo que sus hijos iban a ser beneficiados.

Así mismo sería conveniente introducir en el sistema educativo un programa estructurado sobre aspectos higiénicos y dietéticos para la salud oral en la infancia.

ANEXOS

ANEXO 1

SEMINARIO DE TITILACIÓN DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

México, D. F., a _____ del 2007.

C. PADRES DE FAMILIA:

Por medio de este conducto nos dirigimos a ustedes para hacer de su conocimiento que la pasante Adriana García León, realizará un estudio sobre la valoración y aplicación de una técnica de cepillado a los alumnos de segundo año de la escuela primaria "REPÚBLICA DE CHECOSLOVAQUIA" por lo que solicitamos su autorización para el día ____ de Marzo del presente año, su hijo (a) se realice un control de placa dentobacteriana.

Cabe mencionar que dicho estudio no produce daño a la salud.

NOMBRE DEL ALUMNO _____

GRADO _____ GRUPO _____

SI ACEPTO

NO ACEPTO

NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE O TUTOR _____

ANEXO 2

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTO DE HIGIENE BUCAL

NOMBRE: _____ **GRUPO:** _____

FECHA: _____ **EDAD** _____ **SEXO** _____

De las siguientes preguntas subraya la respuesta correcta:

1. El cepillado dental es una actividad:

- a) Importante
- b) No es importante
- c) No estoy seguro

2. Te cepillas los dientes todos los días:

- a) Sí
- b) No

3. Incluyes en tu cepillado:

- a) Los dientes solamente
- b) Los dientes y las encías
- c) Dientes, encías y la lengua

4. ¿Cuándo te cepillas los dientes?

- a) Después del desayuno
- b) Después de la comida
- c) Antes de acostarme
- d) Todas las anteriores

5. ¿En qué forma te cepillas?

- a) Horizontal
- b) Vertical
- c) Circular
- d) De cualquier forma

6. ¿La pasta dental es imprescindible para cepillarte?

- a) Sí
- b) No
- c) Tengo dudas

7. ¿Cuántas veces visitas a tu dentista?

- a) Una vez al año
- b) Dos veces al año
- c) Tres o más veces al año.
- d) Ninguna

8. ¿Utilizas el hilo dental y enjuague bucal?

- a) si
- b) No

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baños RFF, Aranda RJ. Placa Dentobacteriana. Rev.ADM, 2003; LX (1)
2. Mc Donald. Odontología Pediátrica y del adolescente. Editorial Panamericana. 5ª edición, 1990.
3. Unkel J H, Fenton SJ, Hobbs G, Frere CL. Toothbrushing ability is related to age in children. Journal of Dentistry for children 1995; 62
4. Pérez A. La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental .Rev. Estomatol Herediana. 2005; 15(1):82-85
5. Nowak A J, Skotowski M C, Cugini M, Warren R P. Practice Based Study of a children's power toothbrush: Efficacy and acceptance. Compendium 2002; 23(3):25-32
6. Muñoz S S, Segura D D, Contreras V, Villaseca G I. Investigación en niños de 6 a 12 años sobre higiene bucal analizando índice de placa dentobacteriana.2004.
7. Nowak A J, Skotowski M C, Cugini M, Widmer R, Strate J. A practice based evaluation of a range of children's manual toothbrushes: Safety and acceptance. Compendium. 2002; 23(3): 17-24.
8. Sotres V J, Bècquer A J L, Jiménez A J A, Rodríguez G L O, Blanco R A O, Et al. El método teórico reproductivo. Nueva alternativa para la educación sanitaria en escolares de primaria.2002.
9. Caldès R S, Cea S N, Crespo A P, Díez N V, Espino G A, Et al. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene buco-dental? Avances en odontoestomatología .2005; 21(3).
10. Bàgüenas R C, García A S, Sabín J A. Estudio sobre la evolución del índice de placa dental en un grupo de niños de Talavera de la Reina (Toledo).Ciencia. 2005; 164.
11. Cuenca SE, Manau NC, Serra ML. Odontología preventiva y comunitaria: Principios, métodos y aplicaciones. 2ª.ed.Barcelona. Editorial Masson, 1999.
12. Higashida H, Yoshiko B. Odontología preventiva. 2ª ed. México. editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2000.

- 13.** Harris ON, García GF. Odontología preventiva primaria. México. Editorial Manual Moderno, 2001.
- 14.** Seif TR. Cariología. Prevención Diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries. 1ª .ed. Caracas. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, 1997.
- 15.** Glickman I, Carranza F, Urdapilleta LE, Cerón RE. Periodontología clínica de Glickman. 5ª ed. México, editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 1993.
- 16.** Negroni M. Microbiología Estomatológica: Fundamentos y guía práctica, Editorial Médica panamericana. Argentina, 1999.
- 17.** Bordoni N, Dono Odontología preventiva .Editorial Paltex, 1992
- 18.** Woodall IR, González LFJ. Odontología Preventiva. Barcelona. Editorial. Salvat, 1992.
- 19.** Puy L, Almerich SM, Corner NJM. Determinación del ácido láctico en el dorso de la lengua .Su relación con la presencia de caries activa. 2004; 9(3):1-7
- 20.** Nolte WA. Microbiología odontológica. 4a .ed. México. Editorial Interamericana, 1985.
- 21.** Simon K, Mc Donald LJ, Stookey GK. Odontología preventiva en acción. 3a. ed. Argentina, Editorial panamericana, 1983.
- 22.** Bernier JL, Mukler JC. Medidas preventivas para mejorar la práctica dental. 3ª .ed. Argentina, Editorial Mundi, 1977.
- 23.** Pikham JR. Odontología Pediátrica, 3a .ed. México, editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2001.
- 24.** Català M, García BC, Mendoza A. Odontopediatria. Barcelona. Editorial Masson, 2004.
- 25.** Finn SB. Odontología Pediátrica. 4a ed. México. Nueva editorial Interamericana, 1985.
- 26.** Barber LE, Luke LS. Odontopediatria. 2a ed. Barcelona. editorial Masson, 2001.
- 27.** Schluger S, Youdelis RA, Page RC. Enfermedad Periodontal: Fenómenos básicos, manejo clínico e interrelaciones oclusales y restauradoras. España. editorial Continental, 1981
- 28.** Koch G, Modeè T, Poulsen S, Rasmussen P. Odontología Enfoque clínico. editorial Panamericana, Buenos Aires Argentina, 1994.

