



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA

**EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO MULTIMEDIA DE SALUD E  
HIGIENE BUCAL EN LA DISMINUCIÓN DE PLACA  
DENTOBACTERIANA EN ESCOLARES DE 5 A 7 AÑOS**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE**

PRESENTA:

**ALLENDE TREJO, LAURA ELENA**

ASESOR: MENDOZA NÚÑEZ, VÍCTOR MANUEL

MÉXICO, D. F.

2012



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.



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.



---

## INDICE

|      |  |    |
|------|--|----|
| I.   | Resumen<br>Abstract  | 1  |
| II.  | Introducción   | 3  |
| III. | Marco Teórico  | 5  |
|      | III.1. Multimedia  | 7  |
|      | III.2 Prevención y Promoción para la Salud                 | 10 |
|      | III.3 Educación para la salud                              | 13 |
|      | III.4 Programas Educativos de Salud                        | 15 |
|      | III.5 Teoría Cognoscitiva Social de Bandura                | 19 |
|      | III.5.1 Autoeficacia                                       | 21 |
|      | III.6 Teoría del Aprendizaje de Howard Gardner             | 22 |
|      | III.6.1 Inteligencias Múltiples en escolares de 5 a 7 años | 24 |
|      | III.6.2 Educación e Inteligencias Múltiples                | 32 |
|      | III.7 Placa Dentobacteriana (Biofilm)                      | 33 |
| IV.  | Planteamiento del Problema                                 | 40 |
| V.   | Hipótesis  | 42 |
| VI.  | Objetivo   | 43 |
| VII. | Material y Métodos   | 44 |
|      | VII.1 Diseño y Población de Estudio                        |    |

|   |    |
|---|----|
| VII.2 Variables                         |    |
| VII.2.3 Operacionalización de Variables | 45 |
| VII.3 Técnicas                          | 46 |
| VII.4 Diseño Estadístico                | 50 |
| VII.5 Recursos                          |    |
| VIII. Resultados                        | 51 |
| IX. Discusión                           | 61 |
| X. Conclusión                           | 67 |
| XI. Perspectivas                        | 68 |
| XII. Referencias                        | 69 |
| XIII. Anexos                            | 73 |



---

## AGRADECIMIENTOS

La presente tesis representa innumerables momentos que durante dos años y medio me acompañaron dentro de la Especialidad, así mismo se conforma de diversas enseñanzas adquiridas, las cuales han logrado mejorar mi preparación profesional; por ello agradezco a cada uno de los docentes que conforman la Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente por haber contribuido de una u otra forma en la realización de esta tesis.

Al Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez y al C.D. Esp. Jaime Rubio Cisneros por su confianza, aportaciones y apoyo al dirigir y asesorar éste trabajo.

Agradezco a los directivos y docentes de las Escuelas Primarias “Enrique González Martínez” y “Luis G. Lozano” por la disponibilidad y apoyo brindado en la aplicación del Programa Educativo Multimedia.

A mi madre por creer siempre en mí y por su amor reflejado en el apoyo incondicional que siempre me ha brindado. A mi padre por brindarme una vez más su confianza y apoyo. Gracias a ambos por enseñarme a esforzarme cada día para lograr mis metas, los quiero mucho.

A mis hermanas y hermano, gracias por ser mis confidentes y darme su cariño.

A mis abuelitos, primas y tíos, por sus palabras de ánimo y por sentirse orgullosos de mí.

Gracias a la Sra. Susy, al Sr. Juan, Vanessa y Omar por ser mi segunda familia; apoyarme siempre con el cuidado de mi hija y con mi desarrollo profesional.

A Jonathan, gracias por ser parte de mi vida y por todo el amor que me has brindado. Te amo

Y principalmente gracias a ti Sarita por ser mi motivación más grande, por entender siempre mis ausencias y momentos de estrés, gracias por enseñarme a ser mamá y por permitirme lograr esta meta tan importante para mí. Te amo hija.

*A todos ustedes gracias de corazón...*



---

## DEDICATORIA

*Sarita: te dedico este trabajo que ha sido tan importante en mi vida, no sólo por el esfuerzo y dedicación que deposité en él, sino por la satisfacción que ha sido para mí realizar esta especialidad pese a todos los obstáculos que encontré en el camino, espero algún día sepas el significado de lo que esto representa, te amo hija.....*



## I. RESUMEN

**Antecedentes:** La prevención de enfermedades bucodentales en la niñez es uno de los objetivos primordiales del campo de la odontopediatría. En este sentido, la intervención educativa constituye la estrategia fundamental para disminuir la placa dentobacteriana como factor de riesgo de caries dental y gingivitis en niños. Los avances en dicho campo han sido sobresalientes en las últimas décadas, sin embargo es necesario proponer métodos más activos y congruentes con el desarrollo tecnológico que respondan a las necesidades actuales. Los programas multimedia favorecen la participación activa del niño al incorporar aspectos pedagógicos acordes con el psicodesarrollo del menor y conceptos accesibles y significativos, lo cual permitirá ser utilizados como material didáctico para la formación académica escolarizada del autocuidado. Al respecto, todo programa multimedia antes de ser recomendado como material didáctico en el aula para la formación del autocuidado debe ser sometido a un proceso de investigación.

**Objetivo:** Determinar la eficacia de un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal en la disminución de placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años.

**Método:** Previo consentimiento informado, se realizó un estudio cuasi-experimental, en una muestra a conveniencia de 60 escolares de 5 a 7 años. Se conformaron de manera aleatoria dos grupos: i) experimental, el cual participó en el taller para la formación de autocuidado con un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal, ii) control, a quienes se les proporcionó información general tradicional sobre el autocuidado. A todos los participantes se les realizó una evaluación de conocimientos sobre salud bucodental y autoeficacia del programa de autocuidado, así como el levantamiento del Índice de O'Leary pre y post-intervención después de una semana. Los datos fueron analizados a través de frecuencias relativas, t de Student y ji cuadrada con un 95% de confiabilidad, para lo cual se utilizó un paquete estadístico SPSS versión 17.0. Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como significancia estadística.

**Resultados:** Los resultados mostraron un incremento en el promedio de conocimientos sobre salud bucodental en el grupo experimental de 8.1 a 9.3 ( $p < 0.0001$ ) después de la intervención educativa; así como una disminución en el nivel de placa dentobacteriana evaluado a través del índice de O'Leary, de  $32.7 \pm 24.6$  inicial a  $3.04 \pm 3.9$  ( $p < 0.0001$ ) después de la intervención; de igual forma los resultados respecto a la higiene mostraron una disminución del 50% al 3.3% ( $p < 0.0001$ ) de higiene deficiente. Por otro lado, el grupo experimental presentó una autoeficacia significativamente mayor que el grupo control después de la intervención educativa.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos sugieren que la aplicación del programa educativo multimedia de salud e higiene tiene un efecto significativamente mayor que los programas tradicionales de educación para la salud, por lo que podría ser utilizado como material didáctico en el aula en la formación académica de autocuidado de los escolares.



---

## ABSTRACT

**Background.** Prevent oral diseases in childhood is one of the main objectives of pediatric dentistry. In this sense, education is the key strategy to diminish the plaque as the risk factor for dental caries and gingivitis in children. In recent decades the advances in the field have been outstanding, however, it's necessary to propose more active methods and consistent with the technological development that meet current needs. Multimedia programs promote the active intervention of the child and include pedagogic aspects in agreement with its psychological development; it also provides an accessible way to get information about important concepts. These programs could be used as support material in schools to learn about self-care. It's important to mention that every multimedia program should be fully investigated to test its reliability before it could be recommended as a school material.

**Objective.** Establish the efficiency of an educational multimedia program about health and oral hygiene in the reduction of plaque in students from 5 to 7 years old.

**Method.** After an informed consent, a quasi-experimental study was conducted in a sample of 60 students from 5 to 7 years old. Two random groups were formed: i) an experimental group, which participated in the training workshop about self-care with the use of an educational multimedia program about health and oral hygiene, ii) a control group, who was given traditional information about self-care. The knowledge of every participant about oral health and the self-efficiency of the self-care program, and the O'Leary index pre- and post-intervention were evaluated. Data were analyzed through relative frequencies, Student's t-distribution and Chi-square with a 95% confidence, for which the statistical package SPSS version 17.0 was used. It was considered a value of  $p < 0.05$  as statistically significant.

**Results.** Results showed an increase in the average knowledge about oral health in the experimental group after the educational intervention, from 8.1 to 9.3 ( $p < 0.0001$ ); they also showed a reduction in plaque when evaluated through O'Leary index, from the initial  $32.7 \pm 24.6$  to the final  $3.04 \pm 3.9$  ( $p < 0.0001$ ). Likewise, results regarding hygiene showed a decrease in deficient hygiene practices from 50% to 3.3% ( $p < 0.0001$ ). Furthermore, the experimental group showed a self-efficiency significantly greater than the control group after the educational intervention.

**Conclusions.** Our findings suggest that the implementation of the educational multimedia program about health and hygiene has a significantly greater effect than traditional programs in health education, so it could be used as support material in schools to improve the academic skills of students about self-care.



---

## I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito estomatológico, la caries y la gingivitis son las dos enfermedades de mayor prevalencia a nivel mundial, cuyo principal factor etiológico es la placa dentobacteriana. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y a la Federación Dental Internacional, la caries y la gingivitis son las patologías bucodentales con mayor prevalencia en escolares.

En México el documento Políticas de Salud Bucal del año 2006 mostró que la máxima incidencia de caries se da en la infancia con una prevalencia del 50% en niños de 6 años y respecto a las enfermedades periodontales, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2009 mostró que el porcentaje de sangrado gingival en niños y adolescentes entre 2 y 19 años es de 13.7%.

Por lo tanto diversos estudios epidemiológicos demuestran la necesidad de desarrollar programas de educación bucodental, dirigidos a la población infantil que, por su situación de riesgo, requiere una atención especial.

Sin embargo muchos de los programas aplicados han utilizado métodos tradicionales, lo cual en la actualidad ya no es suficiente, pues los avances tecnológicos y el contacto temprano que los niños tienen con los diversos medios de información y entretenimiento, demandan que los métodos educativos evolucionen y se ajusten al nivel tecnológico que ellos reclaman.

Asimismo la mayoría de los programas tienen un enfoque pasivo, lo cual significa que únicamente el investigador es capaz de evaluar su intervención sin que la población de estudio tenga su propia autoevaluación y se dé cuenta de que si quiere, puede aprender y mejorar su estado de salud a través del programa que se le aplica. Por tal motivo otra de las características que distinguen esta

investigación es el incluir el concepto de Autoeficacia, extraído de la teoría del aprendizaje social de Bandura, es decir, la creencia de que se poseen habilidades para implementar un cambio.

En la teoría del aprendizaje social, Bandura manifiesta que los cambios psicológicos derivan de un mecanismo común. El cambio se comunica a través de procesos cognitivos, pero los eventos cognitivos son intuitivos y alterados mucho más rápidamente por experiencias que en su mayoría surgen de un desempeño exitoso. En resumen, dicha teoría explica que, para que ocurra un cambio de conducta, el individuo debe ser incentivado a cambiar; sentirse amenazado por su conducta presente, sentir que un cambio será benéfico y que puede llevarlo a un resultado aceptable, además de hacerlo sentir competente para implementar este cambio de conducta.

De ahí la importancia de la presente investigación cuyo objetivo es determinar la eficacia de un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal en la disminución de placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años, el cual generó que los escolares de primer grado de primaria aprendieran sobre su salud e higiene bucal a través de un multimedia, basado en la teoría del aprendizaje de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y tomando de la teoría del modelamiento de Bandura el concepto de Autoeficacia (creer que uno puede) a través del cumplimiento de las normas de conducta, cuya estructura, permitió la comprensión de conceptos en salud bucal que se reflejaran en el estímulo de las habilidades de higiene bucal de los escolares, a través del uso de elementos didácticos múltiples tales como: textos, modelos a escala, imágenes, videos, sonidos, cuentos, canciones y dibujos.



---

## II. MARCO TEÓRICO

Uno de los elementos principales que se consideran para determinar las necesidades de atención de una enfermedad, es conocer el origen de la misma con el objetivo de establecer programas de prevención que ayuden a evitar su desarrollo.

En el ámbito estomatológico, la caries y la gingivitis son las dos enfermedades de mayor prevalencia a nivel mundial, cuyo principal factor etiológico es la placa dentobacteriana. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y a la Federación Dental Internacional, la caries y la gingivitis son las patologías bucodentales con mayor prevalencia en escolares. En los países desarrollados esta prevalencia oscila entre 60 y 90% y en los países en vías de desarrollo entre 90 y 98%.<sup>1</sup>

Ante tales índices algunos países han desarrollado programas de promoción y prevención en salud bucal; los primeros han consistido en proporcionar a la comunidad los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma<sup>2</sup>, mientras que las segundas se han utilizado para reducir los factores de riesgo y para reforzar factores personales que disminuyan la susceptibilidad a la enfermedad. En este contexto la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad se pueden considerar como dos actividades distintas, pero complementarias.<sup>3</sup>

De tal forma que la prevención es un proceso complejo en donde no es suficiente dar o suprimir, sino que es necesario intervenir. Por lo tanto, la prevención debe contemplar dentro de sus principales componentes la educación en salud cuyos conocimientos generen el aprendizaje para facilitar cambios de conducta encaminados a una meta predeterminada. La educación en salud, entonces, debe

estar siempre ligada a la prevención, como medio para modificar las conductas y los hábitos de riesgo.<sup>2</sup>

En nuestro país, el documento Políticas de Salud Bucal en México del año 2006 mostró que la máxima incidencia de caries se da en la infancia con una prevalencia del 50% en niños de 6 años<sup>4</sup> y respecto a las enfermedades periodontales, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales en México 2009 mostró que el porcentaje de sangrado gingival en niños y adolescentes entre 2 y 19 años es de 13.7%.<sup>5</sup>

Estos son datos alarmantes pues indican que los programas establecidos por las instituciones de salud en nuestro país no han logrado disminuir los niveles de estas patologías que afectan a una de las poblaciones con mayor susceptibilidad como lo son los escolares; y tal vez no sea culpa del contenido de los programas, sino de la difícil tarea de encontrar o diseñar la mejor forma de realizarlos; pues los métodos tradicionales que son poco atractivos para los escolares de entre 5 y 7 años, no han logrado el impacto deseado, por lo cual los niveles en la comprensión y aprendizaje de sus contenidos son bajos o temporales.

Lo anterior nos remite a cuestionarnos si son las únicas causas por las que esto ocurre o si el enfoque que se le ha dado a las acciones de prevención no ha sido adecuado y así planteamos algunas posibles soluciones a dicho problema. Soluciones que, desde nuestro punto de vista, tendrían que iniciarse con la reconsideración de los métodos que actualmente pueden ser más efectivos para lograr transmitir una enseñanza que dé como resultado la disminución de estas enfermedades o más en específico la disminución de los niveles de placa dentobacteriana como principal factor etiológico de las mismas, que en este caso es nuestro principal objetivo.

Con base en ello, el considerar a las tecnologías actuales como elementos de apoyo dentro de la enseñanza de la salud, el multimedia ocupa un papel muy importante dentro de nuestra investigación.

### **III.1 Multimedia**

Es cierto que las tecnologías multimedia son cada vez más utilizadas en educación para la salud, hoy en día, los programas de salud están destinados a utilizar las capacidades multimedia en muchos propósitos; sin embargo su enfoque y finalidad puede llegar a ser muy diferente de acuerdo a las metas y objetivos planteados, algunos se usan para generar un cambio en el comportamiento de acciones para la salud o para buscar la participación de la población en los programas que utilizan el multimedia.

Tal vez en consecuencia de lo anterior se pueden tener dificultades para entender las particularidades que distingue a cada uno de los principios que se manejan dentro del aprendizaje con multimedia.

Para ello se debe comenzar por entender que el concepto de multimedia es tan antiguo como la comunicación humana y se ha utilizado para referirse a cualquier actividad que ocupe múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multi-medios"; los cuales pueden ser tan variados e incluir desde un simple texto e imágenes, hasta animaciones, sonidos, videos, cuentos, canciones, juegos, etc.<sup>6</sup>

Todos estos recursos los utilizamos de forma cotidiana al expresarnos; por ejemplo al hablar generamos sonidos, al escribir generamos textos, al observar a algún interlocutor se genera un video, el realizar gestos y movimientos de las manos generamos una animación y los niños en particular siempre tratan de jugar de tal forma que el auge de las aplicaciones multimedia se han convertido en un lenguaje habitual.<sup>7</sup>

Cuando un programa, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se da un acercamiento mayor a la forma habitual en que los seres

humanos nos comunicamos, empleando a la vez todos nuestros sentidos para comprender un mismo objeto.<sup>8</sup>

El multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo la odontopediatría, la educación y la investigación científica.<sup>9</sup> Esto es de gran importancia ya que las funciones de los medios y recursos didácticos están enfocados a proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades y a motivar la comprensión del aprendizaje del usuario<sup>10</sup>; pues se ha reconocido que de igual forma son múltiples las maneras que tenemos los individuos para aprender y en el caso particular de los escolares, esto es aún más perceptible pues hay quien aprende mejor de lo que observa, lee, escucha, dibuja, toca e imagina; dependiendo de su contexto y de quien transmita la enseñanza.<sup>11</sup>

La efectividad del multimedia para niños ha sido probada de forma creciente, no sólo en el campo de la educación en general sino específicamente en el de la salud. Esto es posible gracias a las evaluaciones orientadas a observar si el niño es capaz de relacionar los contenidos del material multimedia con la estructura de los conocimientos que ya posee, relacionándolos con las experiencias adquiridas en su entorno social, de manera que sean aplicados en la solución de un problema.

Existen numerosos ejemplos de productos multimedia educativos diseñados tanto con objetivos de promoción de la salud como de prevención de la enfermedad, prevención de accidentes e incluso de educación del propio paciente.

Los estudios de evaluación de esos interactivos nos dan pistas interesantes que permiten extrapolar sus resultados más relevantes a todo el campo de la realización multimedia para niños con fines de aprendizaje, por lo que incluirlo dentro de la presente investigación nos permitirá avanzar de igual forma en dicho conocimiento.

En un artículo donde se presenta el desarrollo y los resultados iniciales de un multimedia destinado a la educación del paciente de cáncer y sus familias, se concluye que esta herramienta educativa es una tecnología de mayor costo pero

de mayor impacto en comparación con los folletos, dado que el multimedia permite mucha más profundidad en el contenido y puede satisfacer una amplia variedad de necesidades educativas.<sup>12</sup>

Otro interactivo multimedia para niños del campo de la salud fue diseñado para que los niños asmáticos de 8 a 16 años pudieran monitorear sus síntomas, así como su calidad de vida y fueran capaces de transmitir esta información a médicos y enfermeras –lo que se hace a través de un sitio web-. Las investigaciones han demostrado que sus resultados son mucho más positivos que otras formas de seguimiento no electrónicas.<sup>12</sup>

En cuanto a los estudios con multimedia destinados a la prevención, se encuentra uno destinado a la prevención de cáncer de piel, que demostró ser un instrumento adecuado para la educación de la salud en el contexto escolar.<sup>13</sup>

Un último ejemplo de programa multimedia destinado a la prevención, es el que tuvo como objetivo enseñar a los niños habilidades para cruzar las calles en forma segura encontrando que los niños que utilizaban el interactivo podían discriminar adecuadamente los elementos peligrosos en las situaciones de tránsito y, lo que es particularmente relevante para nosotros: les posibilitaba transferir ese conocimiento a las situaciones en la vida real.<sup>14</sup>

Desafortunadamente son escasos los estudios relacionados al cuidado de la salud bucal, de ahí la importancia de la presente investigación, cuyo objetivo fue obtener resultados positivos al utilizar las herramientas multimedia dentro de la intervención.

Por otro lado el realizar programas de promoción a la salud con cualquier enfoque o herramienta con la que se desarrolle, debe tener como bases el entender de donde nace la promoción a la salud y cuáles son sus objetivos principales.

### **III.2 Prevención y Promoción para la Salud**

Las actividades de prevención y promoción para la salud son parte integral de las acciones encaminadas a lograr estilos de vida saludables. La existencia de patologías relacionadas con factores de riesgo derivados de modos de vida no saludables ha incrementado la importancia de este grupo de actuaciones sanitarias.

La prevención se aboca a un riesgo específico y a una causa conocida de una enfermedad, mientras que la promoción intenta reforzar los recursos que poseen las personas para no contraer enfermedades. La promoción trata de apoyar la autonomía de los individuos mientras que la prevención está relacionada con un enfoque patogenético para estudiar las enfermedades. La promoción está relacionada, por otro lado, con lo denominado salutogénesis. Sin embargo, ambas tienen el mismo objetivo: prevenir enfermedades y conservar la buena salud.<sup>15</sup>

En síntesis la prevención está centrada en desarrollar medidas y técnicas que puedan evitar la aparición de la enfermedad, lo cual implica realizar acciones anticipadas frente a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos de enfermedad; por tal motivo, dado que las enfermedades son resultado de los estilos de vida y los hábitos de las personas; las repercusiones que tienen en la vida familiar y social deben ser prevenidas, principalmente valorando la salud y comprendiendo que la modificación o eliminación de algunos hábitos nocivos, pueden dar por resultado el bienestar y el aumento en la calidad de vida.

Existen diferentes niveles de prevención, la presente investigación se basa en la prevención primaria que es el conjunto de acciones dirigidas a impedir la aparición o a disminuir la probabilidad de padecer una enfermedad determinada; siendo su principal objetivo el disminuir la incidencia de la enfermedad.<sup>15</sup>

En este caso el brindar los conocimientos sobre salud e higiene bucal durante la aplicación del programa educativo multimedia, tiene como objetivo disminuir los índices de placa dentobacteriana, lo que a su vez evite la aparición de caries y enfermedad periodontal en los escolares de 5 a 7 años; con dichas acciones se pone en práctica la prevención y promoción para la salud bucal.

Asimismo tomando una vertiente más amplia, la prevención, también incluye las actividades que buscan el desarrollo de las potencialidades físicas, psíquicas y sociales en individuos y comunidades. Actuando en el periodo pre patogénico, es decir, antes de que la interacción entre los distintos factores y el individuo den lugar a la aparición de la enfermedad. Las medidas de prevención primaria pueden intervenir sobre el medio ambiente (saneamiento ambiental, higiene alimentaria, etc.) las cuales son medidas de protección de la salud y sobre las personas (vacunas, quimioprofilaxis, quimio prevención, educación sanitaria, intervenciones educativas de salud e higiene bucal, etc.) que son actividades de promoción de la salud.<sup>15</sup>

Cualquier actitud, recomendación, o intervención que haya demostrado su capacidad para mejorar la calidad de vida de las personas o de disminuir su morbimortalidad es, en sí misma, una medida de promoción de la salud que prevendrá futuras enfermedades.

La promoción de la salud subraya la educación sanitaria, el asesoramiento y las condiciones favorables de vida. Debe ser una labor fundamental de los profesionales de la estomatología, pero aún más concisa para los profesionales de la odontopediatría; pues el fomento a la salud debe iniciarse antes del nacimiento del individuo y, ha de continuar a lo largo de la niñez y la adolescencia logrando sentar las bases necesarias para llegar a una vida adulta y de ancianidad sin enfermedades bucales.

Con respecto a la promoción para la salud, en la Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud, celebrada en Ottawa en 1986, se formuló la

Carta de Ottawa que hasta hoy representa un gran referente conceptual y estratégico en el mundo entero; en ella se dio a conocer que la promoción de la salud es el proceso de capacitar a las personas para que aumenten el control sobre su salud y para que la mejoren, alcanzando así un estado adecuado de bienestar físico, mental y social. Contemplándola como un recurso para la vida cotidiana, no como el objetivo de la vida. Por tanto, la promoción de la salud es aquella que se dirige a las personas sanas para promover acciones saludables o para influir sobre la adopción de medidas que contribuyan a prevenir determinadas enfermedades y sus complicaciones.<sup>16</sup>

Por otro lado, en 1996 la Organización Mundial de la Salud definió la promoción de la salud como el proceso mediante el cual los individuos y las comunidades están en condiciones de ejercer un mayor control sobre los determinantes de la salud y de este modo mejorar su estado de salud. Enfatizando que el autocuidado, se caracteriza por ser un conjunto de acciones y decisiones que toma una persona para mantener y mejorar su estado de salud; previniendo, diagnosticando y atenuando el impacto negativo de la enfermedad.<sup>16</sup>

La Promoción de la Salud constituye una estrategia que vincula a la gente con sus entornos, con vistas a crear un futuro más saludable, combinando la elección personal con la responsabilidad social.

De naturaleza multidisciplinaria, la educación para la salud deriva de las ciencias biológicas y se basa en las ciencias sociales que permiten comprender la conducta de los individuos y de los grupos, así como la complejidad de los procedimientos de percepción, comunicación y aprendizaje.<sup>17</sup>

La educación para la salud apunta al logro de adaptaciones voluntarias de conductas que favorezcan la salud. Es un complemento indispensable de toda acción médica, tanto en su calidad de fomento, protección o recuperación de la salud, ya que se preocupa de crear conductas, reforzar hábitos y actividades que contribuyan a mantener al individuo sano y evitar la enfermedad.<sup>17</sup>

La verdadera educación sanitaria dirige sus esfuerzos a una formación completa de la personalidad de cada individuo, a un verdadero fomento de la salud como parte fundamental del bienestar individual y colectivo, por lo que toda persona puede recibirla.<sup>18-20</sup>

El éxito de todo programa de salud va a depender, en primera instancia, de la colaboración, del comportamiento del participante y de su conducta frente a la salud.

La conducta se relaciona básicamente a los estímulos del medio ambiente, a través de la cual el individuo expresa su manera de pensar, sentir y actuar. Está determinada por los conocimientos (errados o no), los hábitos (favorables o no) y las actitudes. El ser humano, es quien debe desarrollarlas y va sobreviviendo gracias a lo que aprende en el seno de la sociedad, en el contacto diario con los demás seres vivos y con el ambiente.<sup>17</sup>

El hombre va a realizar este aprendizaje mediante el proceso educativo, que tiene como finalidad formar, reforzar o cambiar conductas.

### **III.3 Educación para la salud**

Educación para la Salud, es el proceso educativo (enseñanza-aprendizaje) por el cual los individuos y la colectividad aprenden a mejorar, a proteger o a recuperar su salud.

En el presente, la Educación para la Salud se focaliza en el mejoramiento del estilo de vida general de las personas, que es influido por el estilo de vida de sus familias, comunidades y países.

Se requiere concentrar los esfuerzos educativos en las instituciones que participan en el proceso de adopción de los comportamientos característicos de

determinados estilos de vida: la familia, la escuela y eventualmente los lugares de trabajo.<sup>18</sup>

Dado que los recursos destinados a la Educación para la Salud son escasos, la familia es una de las fuentes de refuerzo más importantes en el proceso de adopción de conductas en salud.<sup>20</sup>

Un estudio realizado señaló que los niños sometidos a un programa escolar de educación para la salud produjeron cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas en salud de sus madres.

Otra fuente de promoción de la educación para la salud es sin duda la escuela, ya que se considera ser un adecuado medio a través del cual se lleven a cabo los programas de educación, logrando alcanzar mayor cobertura, en forma directa (escolares, profesores y personal de la escuela) y en forma indirecta, a las madres de los escolares.

Una ventaja más de la escuela es ser una de las instituciones más adecuadas para llevar a cabo programas focalizados en el mejoramiento integral de los estilos de vida, ya que congrega permanentemente al mayor número de personas. A través de ella se puede alcanzar al niño, a sus profesores y padres; los profesores son las personas más idóneas para educar y, finalmente, es más probable lograr cambios de conducta si la educación se inicia a temprana edad y se lleva a cabo en forma permanente y sistemática a lo largo de la niñez.

Las técnicas educativas y medios de enseñanza a emplear para la ejecución de las acciones educativas, dependerán del grupo de edad a las que estarán dirigidas y sus características.<sup>16</sup>

La presente investigación está enfocada en escolares de 5 a 7 años por lo cual las actividades que incluye el programa educativo multimedia han sido apoyadas con material que destaque, sencilla y gráficamente, los aspectos principales del contenido educativo de salud bucodental. Aprovechando así las ventajas de los

diferentes métodos y técnicas aplicadas para lograr la disminución de los índices de placa dentobacteriana después de la intervención.

No existe un método mejor que otro, cada método tiene sus ventajas y desventajas en función del objetivo de aprendizaje propuesto para cada actividad. 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, adaptación y participación. En todo caso, cualquiera que sea el objetivo de la enseñanza y el método seleccionado para transmitirla, la motivación es la fuente de energía del aprendizaje y el conocimiento.<sup>16</sup>

#### **III.4 Programas Educativos de Salud**

Los programas de salud, son un conjunto organizado, coherente e integrado de actividades y de servicios realizados simultánea o sucesivamente, con los recursos necesarios y con la finalidad de alcanzar los objetivos determinados, en relación con los problemas de salud de una población determinada.<sup>16</sup>

Por tanto al encontrar que uno de los mayores problemas que enfrenta la salud pública a nivel mundial lo conforman las enfermedades bucodentales siendo el origen de muchas de ellas, la Placa Dentobacteriana, la prevención específica en odontología tiene un elemento común que es el control de la misma mediante una adecuada higiene bucal, teniendo en cuenta que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones de caries y de la pérdida de inserción periodontal. La prevención específica incluye además, actividades particulares como los consejos sobre buenos hábitos alimenticios, la utilización de flúor, selladores de fosetas y fisuras; así como las revisiones periódicas del profesional.<sup>21</sup>

Es por ello que al ser la odontología, un campo de trabajo al cuidado de la salud bucal, se ha desarrollado a través del tiempo, el conocimiento necesario para

identificar los principales factores de riesgo y la manera de prevenirlos. Enfocando su atención a los grupos que presentan mayor índices de placa dentobacteriana dentro de los cuales se encuentran los niños de edad escolar.<sup>22</sup>

De tal forma que la parte más importante dentro de la prevención odontológica es la educación para la salud, por ser un instrumento que predispone a los individuos a comportamientos voluntarios que refuercen su salud; y para lograr que sea exitosa debe tenerse en cuenta el entorno, las necesidades del sujeto y su estilo de vida, así como sus habilidades personales, ya que estas últimas serán de gran importancia en las actividades involucradas con el cuidado bucal.<sup>23</sup>

Esta situación ha originado la adopción de diversas líneas de investigación cuya aplicación práctica contribuye a identificar los efectos que los programas de intervención educativa enfocados a la salud bucodental han tenido para disminuir el desarrollo de las principales enfermedades bucales, pero aún más importante los efectos que han logrado tener en el control del agente causal como lo es la placa dentobacteriana a través de la enseñanza de las medidas preventivas que se enseñan dentro de la intervención programada.<sup>7,24-27</sup> (Cuadro 1)

Sin embargo cabe destacar que el método utilizado en dichas intervenciones ha sido el tradicional, a través de pláticas apoyadas en rotafolios y técnicas de cepillado, lo cual en la actualidad ya no es suficiente para la generación del conocimiento en los niños, pues los avances tecnológicos y el contacto temprano que tienen los menores con los diversos medios de información y entretenimiento, demanda que los métodos educativos evolucionen y se ajusten al nivel tecnológico que los niños reclaman.<sup>28</sup>

En México el desarrollo de programas para la prevención y promoción de la salud en preescolares y escolares se remonta a los años setenta con programas de autoaplicación de fluoruro; una década después se implementó el Programa Educativo Preventivo contra la caries dental y periodontopatías en escolares y preescolares de igual forma con fluoruro de sodio, pero fue hasta 1990 cuando es aplicado el Programa Nacional de Salud Bucal del Preescolar y Escolar en dónde

**Cuadro 1. Estudios de Programas de Intervención Educativa**

| <b>AUTOR(año)</b>              | <b>PAIS</b> | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>HALLAZGOS</b>  |
|--------------------------------|-------------|--|---|
| Limonta y Araujo (2000)        | Cuba        | Garantizar la cohesión, comunicación, motivación y el cambio positivo en el nivel de conocimientos         | Se ubicó en un 92 % el aumento en los conocimientos adecuados de salud  |
| Chassen y Maurren (2005)       | Costa Rica  | Determinar el índice de placa dentobacteriana por medio de la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass | Disminución del índice de la placa dentobacteriana de un 62.76% antes de iniciar la enseñanza a un 27.15% después de la misma |
| Ocariz Roca (2006)             | Cuba        | Incrementar los conocimientos adecuados de la mayoría de los jóvenes que participaron en la investigación  | Proporcionó cambios de actitudes en el comportamiento de estos con respecto a su salud bucal                                  |
| Sabín y Aspiazu (2007)         | Madrid      | Comparar los índices de placa dentobacteriana antes y después de una intervención educativa                | Los resultados obtenidos fueron del 30.98% de placa antes de la intervención y del 19.94% a los dos meses de la intervención  |
| Iglesias-Padrón, et al. (2008) | México      | Desarrollar hábitos de higiene bucal y de consumo racional de carbohidratos.                               | El nivel de conocimientos aumentó en un 87% después de la intervención  |

realmente iniciaron las intervenciones educativas formales que tuvieron como propósito dar a conocer a este grupo de la población las medidas higiénicas (cepillado dental, hilo dental, soluciones reveladoras), la instrucción de promoción de la salud para el autocuidado (educación concientizadora), medidas alimentarias (recomendación por sustituir alimentos chatarra por frutas y verduras) y atención a las necesidades de tratamiento con el Sistema de Atención Incremental.

Actualmente se continúan impulsando todas estas acciones entre los escolares; no obstante los índices de caries y periodontopatías actuales demuestran que no han sido lo suficientemente efectivas; ya que dichas patologías bucodentales van en aumento.<sup>29</sup>

Es posible que los programas que actualmente son implementados para los escolares sean generalizados y que su contenido sea el mismo para un escolar de 6 años que para uno de 12, por lo cual no logre desarrollar el aprendizaje y la motivación de forma adecuada para cada uno de ellos; aunado a la utilización de materiales de apoyo poco atractivos que no logran tener el impacto deseado en los niños.

Con lo anterior podemos resaltar la importancia del presente estudio ya que debemos continuar con la promoción y prevención de las enfermedades bucodentales en nuestro país, desarrollando programas y materiales más interactivos y novedosos para cada edad escolar, justo como lo hemos realizado para esta investigación, logrando así despertar el interés de los escolares con la intención de motivarlos al aprendizaje y al mejoramiento de su salud bucal.

Finalmente cabe mencionar que existen estudios de programas de intervención educativa implementados en escolares de nuestro país que han mostrado resultados positivos, sin embargo son escasos los enfocados únicamente a disminuir la placa dentobacteriana.<sup>8</sup>

Por otro lado uno de los factores considerados como la clave del éxito en dichos programas es la motivación del paciente, no obstante el hacerlo constituye una de

las tareas más difíciles para la odontopediatría, pues no sigue una técnica definida. La motivación es un proceso que influye en el aprendizaje por observación, puesto que los niños son más susceptibles a entender, retener y producir las acciones modeladas que creen que son importantes y no sólo al escuchar que deben hacerlo para mejorar su salud bucal.<sup>30</sup>

Lo anterior nos da una idea del porqué el desarrollar programas como éste puede tener un mejor resultado para lograr la motivación de los escolares para que adquieran un mejor y adecuado aprendizaje respecto a su salud e higiene bucal.

No obstante la experiencia e investigación han demostrado que los niños captan favorablemente el proceso de aprendizaje y que aprenden más rápido y eficazmente si la enseñanza se les torna interesante y amena, por lo que hay que tratar de encontrar los mejores métodos para proporcionar nuevos conocimientos que logren la motivación de los escolares y que su participación sea más activa en el proceso de aprendizaje.<sup>6</sup>

### **III.5 Teoría Cognoscitiva Social de Bandura**

La teoría cognoscitiva social del aprendizaje argumenta que la gente aprende de su entorno social, Bandura considera que el funcionamiento humano consiste en una serie de interacciones de factores personales, conductas y acontecimientos en el medio. Dentro de este marco el aprendizaje es construido como una actividad de procesamiento de información en la que el conocimiento se trata cognoscitivamente como representaciones simbólicas que sirven de lineamientos para la acción. El aprendizaje en acto ocurre mediante ejecuciones reales y en forma similar al observar modelos en vivo, simbólicos o por medios electrónicos, al escuchar instrucciones o estudiar materiales impresos.<sup>30</sup>

Por lo general, las habilidades complejas se aprenden por acción y observación; los individuos observan a los modelos explicarlas y demostrarlas, para después

ensayarlas. Partiendo de ello una de las primeras aplicaciones que se le dieron al programa educativo multimedia fueron los materiales didácticos empleados como modelos en la enseñanza y reforzamiento de la técnica de cepillado e hilo dental, las cuales fueron demostradas por el profesional y observadas por los escolares.

El modelamiento es un componente crucial en la teoría cognoscitiva social y se refiere a los cambios conductuales, cognoscitivos y afectivos que derivan de observar a uno o más modelos. Bandura distingue tres funciones principales del modelamiento. La primera llamada facilitación de la respuesta; consiste en que todos los impulsos sociales crean alicientes para que los observadores reproduzcan las acciones (“haz lo que veas”), la segunda llamada inhibición y desinhibición se refiere a que las conductas modeladas crean en los observadores expectativas de que ocurrirán las mismas consecuencias si imitan las acciones y finalmente el aprendizaje por observación; la cual se divide en los procesos de atención, retención, producción y motivación.<sup>30</sup>

El primer proceso es la atención que presta el observador a los acontecimientos relevantes del medio, y que se necesita para que éstos sean percibidos en forma significativa; para ello también son importantes las características del modelo ya que influyen directamente en la atención del observador. Las actividades que son muy notorias llaman la atención, especialmente las de tamaño, forma, color o sonido.<sup>30</sup>

El segundo proceso es la retención la cual requiere codificar y transformar la información modelada para almacenarla en la memoria, así como organizarla y repasarla cognoscitivamente. El modelamiento lleva a los observadores a almacenar la información adquirida como imagen, en forma verbal, o en ambas. La codificación de las imágenes es especialmente importante para las actividades que no describen con facilidad las palabras. El repaso o la revisión mental de la información, también cumple un papel fundamental en la retención del conocimiento.<sup>30</sup>

El tercer proceso de aprendizaje por observación es la producción, que consiste en traducir las concepciones visuales y simbólicas de los sucesos modelados en conductas abiertas. La retroalimentación ayuda a corregir las discrepancias.<sup>30</sup>

La motivación es el último de estos procesos, en él las consecuencias de las conductas modeladas informan a los observadores de su valor funcional y su conveniencia. Las consecuencias motivan al crear expectativas y al elevar la autoeficacia.<sup>30</sup>

Dichos procesos respaldan el contenido y diseño del programa educativo multimedia de la presente investigación; ya que incluye acciones que a través del modelamiento llaman la atención del escolar, especialmente con el multimedia de salud e higiene bucal; así como con los materiales a escala que han sido diseñados especialmente para la enseñanza de la técnica de cepillado e hilo dental, sin olvidar el audio cuento y la canción que también forman parte del programa. Asimismo el realizar los reforzamientos de los conocimientos aprendidos y la técnica de cepillado se logra el enfoque del proceso de la retención y la motivación que coadyuvan en la autoeficacia.

### **III.5.1 Autoeficacia**

Cuando hablamos de autoeficacia nos referimos a los juicios personales sobre las capacidades propias para organizar y poner en práctica las acciones necesarias con el fin de alcanzar el grado propuesto de rendimiento. La autoeficacia es lo que creemos que podemos hacer, no la simple cuestión de saber lo que hay que hacer. Para determinar su eficacia, el individuo evalúa sus habilidades y su capacidad para convertirlas en acciones. Sin embargo autoeficacia y expectativas no tienen el mismo significado. La primera se refiere a la percepción de nuestra capacidad para producir acciones; las expectativas son nuestras creencias acerca de los posibles resultados de esas acciones.<sup>30</sup>

Por ello la expectativa de Autoeficacia difiere de la expectativa sobre el resultado (son los beneficios percibidos en el modelo), los individuos pueden creer que una acción es capaz de producir ciertos resultados, pero dependerá de la motivación que reciban para reconocer si serán capaces de realizar la acción correctamente (Figura III.5.1).

La teoría de Bandura ha sido probada en diversos contextos y aplicada a habilidades cognoscitivas, sociales, motoras, educativas y para la salud. Dentro de este último ramo, se ha utilizado el Modelo de Opiniones sobre Salud para explicar el cambio en las conductas sanitarias; el cual define cuatro factores cognoscitivos que influyen en las conductas de higiene: la susceptibilidad (la evaluación de los riesgos personales que amenazan la salud), la gravedad de las amenazas a la salud, los beneficios en la conducta recomendada para reducirlas y los obstáculos para la acción (las creencias personales sobre posibles consecuencias indeseables de adoptar la conducta preventiva recomendada). Este último factor, se relaciona muy estrechamente con la autoeficacia, ya que es el que tiene mayor apoyo empírico.<sup>30</sup>

La autoeficacia ha generado mucha investigación. Las evidencias muestran que la autoeficacia predice resultados tan diversos como dejar de fumar, tolerancia al dolor, rendimientos atléticos, recuperación de infartos, etc.; estos estudios se han realizado en distintos ambientes, con distintos sujetos, con diferentes mediciones, tratamientos, tareas y duraciones; sin embargo en el campo de la odontopediatría son escasos los reportados, por tal motivo el aplicarlo en la presente investigación servirá como referencia en futuras investigaciones.

### **III.6 Teoría del Aprendizaje de Howard Gardner**

La presente intervención educativa buscó sustento en la teoría del aprendizaje de Inteligencias Múltiples descritas por Howard Gardner, el cual define que la

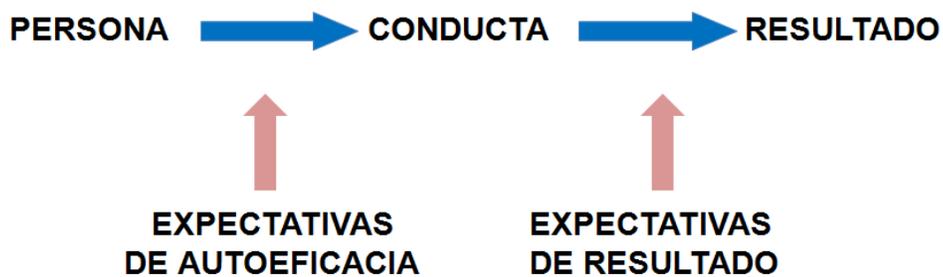


Figura III.5.1 Esquema que muestra el proceso de Autoeficacia. Ejemplo: para que un niño (persona) evite comer golosinas a deshoras por razones de salud (conducta), debe creer que dejar de comer golosinas beneficiará su salud (expectativas de resultado) y además que es capaz de lograrlo (expectativa de Autoeficacia). Logrando aprender así, que él no comer golosinas a deshoras es saludable (resultado).

inteligencia no es algo tangible ni concreto, que el entorno y sus actividades son factores determinantes para desarrollar y mostrar las capacidades potenciales en un individuo. Por ello al definir la inteligencia como una capacidad la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Gardner no niega el componente genético, pero sostiene que esas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera dependiendo del medio ambiente, las experiencias vividas y la educación recibida.<sup>31</sup>

### **III.6.1 Inteligencias Múltiples en escolares de 5 a 7 años**

La teoría de las inteligencias múltiples desarrollada por Howard Gardner señala que una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas y que dicha capacidad persigue un objetivo y el camino adecuado que conduce a él; por lo tanto cada individuo está capacitado para el amplio desarrollo de su inteligencia, apoyado en sus capacidades y en su motivación.<sup>31</sup>

Puesto que todas las inteligencias forman parte de la herencia genética humana, se manifiestan universalmente, independientemente de la educación y de la cultura. La trayectoria evolutiva natural de cada inteligencia comienza desde el primer año de vida con el desarrollo de habilidades para distinguir tonos musicales y el visualizar objetos. En la siguiente etapa se llega a la inteligencia a través del lenguaje por medio de frases, a la música a través de canciones, a la comprensión espacial a través de dibujos, al conocimiento cinético-corporal a través de la expresión gestual o de la danza, etc. En esta fase, los escolares demuestran sus habilidades en las diversas inteligencias a través de la adquisición que hacen de los diversos sistemas simbólicos. Finalmente durante la adolescencia y la edad adulta, las inteligencias se expresan a través de las vocaciones y aficiones.<sup>31-32</sup>

Aunque todos los humanos participan de cada inteligencia en cierta medida, algunos son denominados “promesa”, lo cual se refiere a todos aquellos individuos que están altamente dotados de las habilidades específicas de una inteligencia en especial. Este hecho resulta importante, ya que en general, éstos producirán avances notables en las manifestaciones culturales de esta inteligencia.<sup>31</sup>

Puesto que las inteligencias se manifiestan de distintas formas en los diferentes niveles evolutivos, tanto el estímulo como la evaluación deben tener lugar de manera oportuna y adecuada. En el caso de la edad escolar, la enseñanza debe tener muy en cuenta la cuestión de la oportunidad, ya que durante estos años los niños pueden descubrir algo acerca de sus propios intereses y habilidades peculiares; lo cual permita que sean capaces de conocer el mundo por medio del lenguaje, del análisis lógico matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del su cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de tener comprensión por los demás individuos y por sí mismo; así como del contacto con el medio que los rodea.<sup>33</sup>

En el caso de los escolares de 5 a 7 años de edad, estas inteligencias múltiples presentan características peculiares, de las cuales hablaré a continuación:

#### ❖ **Inteligencia lingüística**

Consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Es decir, se refiere a la habilidad para utilizar las palabras efectivamente. Gardner agrega que una habilidad de las niñas y niños con mayor desarrollo en esta inteligencia, es la sensibilidad hacia los sonidos, ritmo y significado de las palabras, así como hacia las diferentes funciones del lenguaje.<sup>31</sup>

En lo que respecta a los usos fundamentales del lenguaje, Gardner establece cuatro: la retórica (referida a la habilidad para convencer a los demás acerca de alguna situación; es decir, el poder de convencimiento), la explicativa (hace referencia a la capacidad para explicar conceptos e ideas), la memorística

(permite almacenar información para recordarla después) y la metalingüística (es la capacidad para reflexionar acerca del empleo del lenguaje).<sup>33</sup>

En este sentido los niños de 5 a 7 años muestran el gusto por leer, escribir y contar historias; memorizan nombres, lugares o fechas; aprenden mejor hablando, escuchando y mirando palabras; además, poseen sensibilidad hacia los sonidos, ritmo y significado de algunas palabras.<sup>33</sup>

Es por ello que materiales que pueden ser utilizados para esta inteligencia son: libros (cuentos, trabalenguas e historias), revistas y periódicos, tarjetas con letras grandes, láminas de vocabulario, juegos de palabras y materiales para escribir o remarcar las letras.<sup>33</sup>

#### ❖ **Inteligencia lógico matemática**

Esta inteligencia permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones mentales complejas. Se basa en la capacidad para trabajar, de manera adecuada, con los números, establecer relaciones entre ellos, utilizar la lógica y el raciocinio. Abarca tres campos amplios e interrelacionados: la matemática, las ciencias y la lógica.<sup>32</sup>

La inteligencia lógico matemática incluye varios componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, solución de problemas, razonamiento deductivo (del todo a las partes) e inductivo (de las partes al todo) discernimiento de modelos y relaciones.<sup>32</sup>

Por tal motivo los niños a esta edad gustan de experimentar, trabajar con números, hacer preguntas, explorar patrones y establecer relaciones de causa-efecto.<sup>33</sup>

Para estimular esta inteligencia, es necesario que los niños a esta edad experimenten, clasifiquen y analicen los objetos presentes en el medio que les rodea. Es importante promover actividades en las cuales los niños elaboren dibujos de los números, resuelvan analogías, o bien, encuentren relaciones.<sup>33</sup>

## ❖ **Inteligencia espacial**

Proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas y modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.<sup>32</sup>

Se relacionan a esta inteligencia con la parte visual y se plantea que se constituyó en la primera forma de expresión del ser humano, pues antes del surgimiento de la escritura y la matemática, las imágenes fueron utilizadas como códigos para representar las ideas.<sup>32</sup>

La inteligencia visual-espacial, empieza a surgir con la infancia y continúa desarrollándose durante toda la vida. Es la inteligencia de las imágenes, debido a que comprende una serie de habilidades como discriminación visual, reconocimiento, proyección, imagen mental, razonamiento espacial, manejo y reproducción de imágenes de exteriores e interiores.<sup>32</sup>

Esta inteligencia no se enmarca estrictamente en el sentido de la vista, puesto que las personas, con alguna deficiencia visual, tienen amplias probabilidades de desarrollarla y manejarse en el espacio, de lo contrario, no se explicaría cómo hacen para moverse.<sup>32</sup>

A los escolares de 5 a 7 años con esta inteligencia, les gusta dibujar, construir, diseñar, crear cosas, soñar, mirar pinturas, diapositivas, ver películas y jugar con máquinas. Son buenos para imaginar cosas, resolver rompecabezas, y además, percibir los cambios que suceden a su alrededor. Aprenden mejor visualizando, soñando, usando pensamiento abstracto y trabajando con colores y fotos. Poseen sensibilidad al color, línea, forma, figura, espacio y hacia la relación existente entre estos elementos.<sup>33</sup>

Se recomienda que, para estimular la inteligencia espacial, es necesario ofrecer un ambiente visualmente rico, con imágenes, fotografías y color; para potenciar su

desarrollo se plantea la necesidad de utilizar mapas, cuadros, dibujos, construcción de modelos, materiales para artes plásticas, materiales para moldear y crear.; así como rompecabezas o figuras para armar. Se sugiere realizar juegos de memoria visual, hacer ejercicios de imaginación guiada o simulada, así como aprovechar los vídeos, aparatos electrónicos y digitales.<sup>33</sup>

### ❖ **Inteligencia físico cinestésica**

Permite al individuo manipular los objetos y perfeccionar las habilidades físicas. Tiene que ver con la habilidad para utilizar el cuerpo como forma de expresión y comunicación; ejecutando movimientos manuales y corporales en forma controlada y especializada, para expresar ideas y sentimientos, así como para ejecutar hábilmente gestos.<sup>32</sup>

Conviene recalcar que la inteligencia corporal cinestésica ocupa un lugar importante dentro de los desarrollos cognitivo, social y lingüístico del niño, pues éste aprende mediante la interacción de los sentidos, los objetos y las acciones, que sólo se logra a través del cuerpo y los movimientos que éste deba realizar para explorar e investigar el mundo.<sup>32</sup>

A esta edad los niños son inquietos a la hora de comer, son los primeros que piden permiso para retirarse y salir corriendo a jugar, algunos tienen el don del bailarín o del atleta, del actor o del mimo, son buenos para remedar cualidades y defectos. Otros pueden ser especialmente dotados en motricidad fina y ser excelentes dibujantes, hábiles para las manualidades y las reparaciones u otras actividades relacionadas, les gusta moverse, tocar, hablar, utilizar el lenguaje corporal; son buenos para actividades físicas como deportes, bailes, la actuación y el diseño; aprenden mejor tocando, moviéndose, interactuando en el espacio y procesando el conocimiento a través de las sensaciones corporales. Poseen habilidades físicas específicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, así como habilidades propioceptivas, táctiles, ópticas y para manipular objetos.<sup>33</sup>

Los materiales para estimular esta inteligencia pueden ser algún vestuario, máscaras, escenarios, títeres, telas, bloques, utensilios de cocina y jardinería, bolas, sacos, aros, cuerdas, elásticos, mecate, pinturas, arcilla, materiales para texturas, accesorios a escala, martillos, agujas, granos, botones; etc.<sup>33</sup>

Son importantes las actividades que impliquen movimientos físicos, como: dramatizaciones, mímica, bailes y deportes. Asimismo, deben brindarse oportunidades para que los estudiantes manipulen y toquen objetos. Para ellos, el trabajo con la pintura, la arcilla y la construcción, es de vital importancia.<sup>33</sup>

### ❖ **Inteligencia musical**

La inteligencia musical está constituida por personas sensibles al ritmo, a la melodía, al tono y a la armonía. Se relaciona con las habilidades y afinidades que se tengan con respecto a la música y otras formas de expresión rítmica.<sup>32</sup>

El hemisferio derecho del cerebro desempeña un papel importante en la percepción y producción musical.<sup>33</sup>

Los niños de esta edad se identifican de inmediato por su forma de moverse y cantar cuando están oyendo música, tienen opiniones claras a cerca de sus preferencias musicales, son sensibles a los sonidos no verbales en el ambiente como el canto de los grillos y el repique de campanas, oyendo cosas que los demás pasaron por alto.<sup>33</sup>

La música se constituye en un medio de expresión de sentimientos y emociones, los niños son probablemente las personas que utilizan más la música como medio para descansar, jugar, disfrutar o realizar cualquier actividad de aprendizaje; es un acto espontáneo que los motiva a poner ritmo a lo que hacen.<sup>33</sup>

La inteligencia musical ocasiona un gran impacto en el estado del cerebro humano, y los primeros años de la niñez se consideran los más cruciales para el crecimiento del desarrollo musical.<sup>33</sup>

Las siguientes son características que destacan en los niños que poseen esta inteligencia: les gusta cantar, entonar, tocar instrumentos, escuchar y responder a la música; son buenos para memorizar canciones, recordar melodías, ritmos y mantener el tiempo en una pieza musical; aprenden mejor si se utilizan ritmos, melodías, canciones y música en general.<sup>33</sup>

Los escolares a estas edades disfrutan de la música y del movimiento, por lo que se les debe proporcionar un ambiente alegre que les permita exteriorizar toda la energía que tienen en su interior; para ello se les debe invitar a que reflexionen por medio de la audición acerca de los diferentes sonidos, ritmos y canciones que escuchan.<sup>33</sup>

De ahí la importancia de promover actividades de canto, baile, escuchar grabaciones como audio cuentos, así como la creación de instrumentos musicales, con el objetivo de que los escolares se expresen mediante la música. También recomienda que el profesional utilice música de fondo, mientras los escolares trabajan; utilizando materiales como grabadoras, computadoras, micrófonos, instrumentos musicales, botellas de sonidos, canciones de todo tipo y grabaciones de cuentos, historias, sonidos ambientales, etc.

#### ❖ **Inteligencia interpersonal**

Es la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos.<sup>31</sup>

Los niños de estas edades entienden a la gente, suelen ser excelentes mediadores de conflictos entre compañeros, dada su increíble capacidad de captar los sentimientos y las intenciones de los demás, aprenden mejor relacionándose y colaborando. A ellos les gusta hacer amigos, hablar con la gente e integrar grupos; son buenos para entender a los demás, liderar y organizar, son comunicativos, aprenden mejor compartiendo, relacionándose, cooperando y entrevistando. Poseen la capacidad de percibir y a la vez comprender la conducta, las emociones y motivaciones de las personas que le rodean. Además, son sensibles a las expresiones faciales, a la voz y a los gestos de los demás.<sup>33</sup>

En las primeras etapas de esta inteligencia, los niños sólo pueden discernir y detectar los estados de ánimo de las personas que le rodean; sin embargo, conforme se desarrollan, logran leer las intenciones y deseos de las personas y actuar basados en ellos.<sup>32</sup>

En este sentido, se deduce que estas personas son muy empáticas y fomentan relaciones buenas y estables con las demás personas. Se evidencia que son un gran apoyo para quienes atraviesan momentos difíciles en su vida, ya que tienen la capacidad de ayuda y cooperación innata, la cual va más allá de las dificultades.<sup>31</sup>

Cabe destacar que quien tiene inteligencia interpersonal, posee la capacidad de discernir cuáles son sus amistades y por qué las conserva; pueden buscar amistades guiándose por el grado de seguridad que éstas le brinden.<sup>33</sup>

Se recomienda que el lugar donde se pretenda dar la clase ofrezca un ambiente de aceptación y apoyo donde los escolares puedan interactuar, escuchando activamente, brindando opiniones y expresando sus sentimientos. Para ello puede utilizarse el uso de títeres, disfraces, fotografías, láminas, música, libros, películas, multimedia, espejos, entre otros.<sup>32</sup>

### ❖ **Inteligencia intrapersonal**

Se refiere a la capacidad de una persona para construir una percepción precisa respecto de sí misma y utiliza dicho conocimiento para organizar y dirigir su propia vida. Incluye conductas de autodisciplina, autocomprensión, autoestima y autoeficacia.<sup>31</sup>

Dentro de las estrategias para estimular esta inteligencia, se recomienda promover un ambiente que respete la autoestima de las personas, así como promover espacios donde el escolar de estas edades trabaje y aprenda independientemente. Además, se debe motivar el uso de actividades que promuevan el uso de la imaginación; así como proyectos a largo plazo; y para que

los escolares exploren sus intereses y habilidades; se les debe motivar ofreciendo actividades donde exploren sus valores, creencias y sentimientos.<sup>32</sup>

Para ello se recomienda la lectura de cuentos que fomenten buenos hábitos y valores, así como material para realizar un diario personal (de preferencia fotografías).<sup>33</sup>

### **III.6.2 Educación e Inteligencias Múltiples**

Gardner señala que todos los escolares presentan distintos intereses y capacidades, por ello se deben entender las diferencias individuales. Por tanto lo que se enseña, el cómo se enseña y evalúa, también debe ser diferente y atender esas diferencias.<sup>33</sup>

Se debe garantizar el uso de estrategias metodológicas, creativas e innovadoras, que generen procesos de enseñanza y aprendizaje, más activos, eficientes y de mayor calidad; lo cual ayude a potenciar el autoconocimiento de las inteligencias múltiples, en busca del mejoramiento de la autoestima y la valoración de otras inteligencias en los escolares; pues debe comprenderse que el hecho de ser más hábil en una inteligencia no implica que tenga que ser débil en otra; por ello debe buscarse el desarrollo de todas ellas.<sup>33</sup>

Para poder transmitir un conocimiento en los escolares es necesario que el profesional cuente con herramientas que le permitan poner en práctica diferentes técnicas y actividades donde se facilite el conocimiento de un tema de diferentes formas, usando una gama de símbolos y esquemas que involucren actividades tales como: contar historias, utilizar estadísticas y modelos cuantitativos, proporcionar actividades manuales, presentación de roles, simulaciones y juegos, comparaciones, realizar experimentos, visualizar, cantar y dibujar y si el tema lo permite explorar temas relacionados con la naturaleza. Es decir, implementar

estrategias variadas donde el escolar tenga una participación activa, donde aprenda haciendo, en un ambiente cálido y democrático, sin discriminación; independientemente del número de escolares que sean y del tipo de inteligencia que ellos tengan.<sup>33</sup>

Es así como Gardner enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes y por lo tanto es evidente que, sabiendo lo que se sabe sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza, es absurdo que se siga insistiendo en que todos los escolares aprendan de la misma forma y se sigan utilizando sistemas tradicionales de enseñanza.<sup>31</sup>

Por tal motivo la educación para la salud también debe ser renovada; es por ello la realización y el enfoque que se le dio a este programa educativo multimedia fue con base en estas dos teorías del aprendizaje, buscando utilizar las herramientas óptimas y adecuadas acordes a las características de desarrollo que los escolares de 5 a 7 años presentan, logrando así sustentar los conocimientos en salud e higiene bucal, enfatizando en lo concerniente a la Placa Dentobacteriana; pues al ser considerado uno de los principales agentes etiológicos de caries y gingivitis a nivel mundial, es de vital importancia transmitir en los niños de esta edad escolar los conocimientos y los métodos de prevención para la disminución de dicho factor etiológico, con la finalidad de mejorar comportamientos y conductas que conlleven a prevenir futuras enfermedades.<sup>4</sup>

### **III.7 Placa Dentobacteriana (Biofilm)**

La superficie de los dientes así como las fosetas y fisuras que en ellos existen han motivado a numerosos estudios tanto epidemiológicos, químicos y microbiológicos, relacionados con caries dental y gingivitis. Lo cual a su vez ha generado diversos hallazgos que han quedado plasmados en escritos e

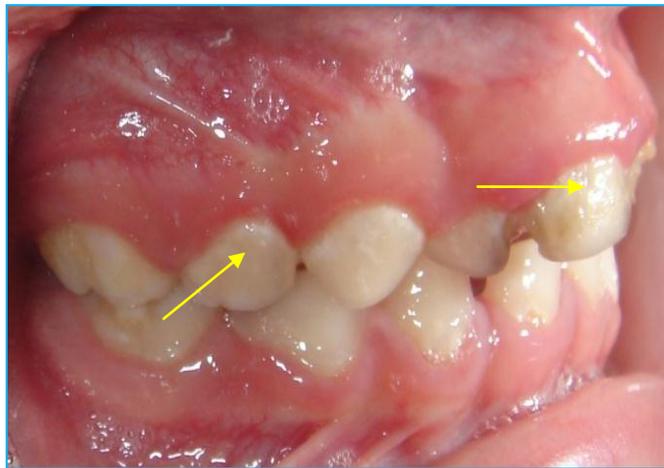
ilustraciones de todos aquellos microorganismos hallados en la superficie de los dientes.<sup>34</sup>

Black y Williams a finales del siglo XIX descubrieron delgadas láminas gelatinosas compuestas por bacterias adheridas a las superficies dentarias; Williams dio a estas formaciones el nombre de placa microbiana. A partir de este año se sucedieron estudios alrededor de la placa, los cuales fueron añadiendo a los primeros conocimientos, los elementos que permitieron considerar en las transformaciones que ocurren en las superficies dentarias y en los tejidos que las rodean.<sup>35</sup>

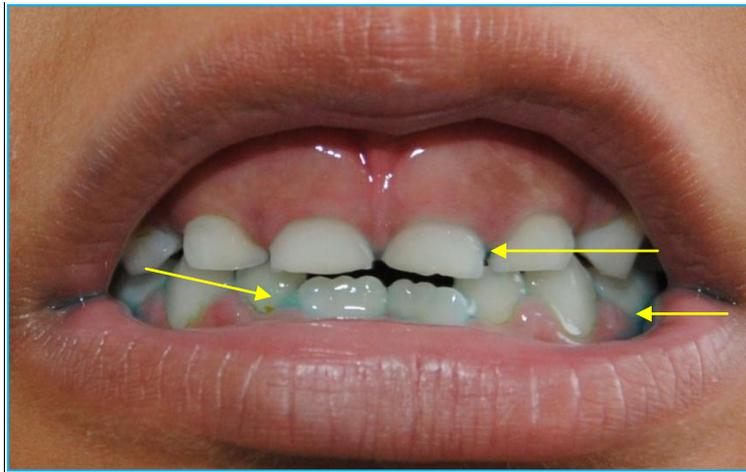
Años después, Sthefan y Mandel, descubrieron la naturaleza y formación de la placa, su morfología y composición, así como las implicaciones patológicas de las mismas, definiéndola como una agregación de bacterias, glicoproteínas salivales y sales inorgánicas que se adhieren firmemente a la superficie de los dientes (Figura III.7.1). No se remueve espontáneamente por lo que tiende a acumularse si no se retira mediante el cepillado mecánico.<sup>35,36</sup>

La placa dentobacteriana es una entidad organizada, proliferante y potencialmente patogénica. Siempre está presente en todos los individuos existiendo variaciones individuales en la cantidad de placa formada y en su distribución en diferentes partes de la boca.<sup>36</sup>

En ocasiones no es visible, a menos que esté coloreada por pigmentos derivados de alimentos, o sea teñida con soluciones reveladoras (Figura III.7.2). Se forma indistintamente sobre la superficie de los dientes superiores e inferiores, siendo el mayor depósito en los posteriores que en los anteriores y más aún sobre las superficies proximales, ocupando especialmente su tercio gingival y existiendo preferencia por las superficies defectuosas, rugosas y con restauraciones. Se forma supra e intragingivalmente, teniendo características particulares en cada una de estas zonas.<sup>37</sup> Por ello la placa dentobacteriana se determina como el elemento principal en el inicio de la gingivitis (Figura III.7.3), considerándose el factor etiológico primario en las periodontopatías.<sup>38</sup>



**Figura III.7.1** Placa Dentobacteriana. La figura muestra la presencia de placa dentobacteriana en una dentición temporal, ubicándose básicamente en el cuello de los órganos dentarios.



**Figura III.7.2.**Placa Dentobacteriana con agente revelador. La figura muestra la presencia de placa dentobacteriana, revelada por un agente revelador que tiñe en este caso de color azul la placa dentobacteriana; de tal forma que pueda ser identificada con mayor facilidad.

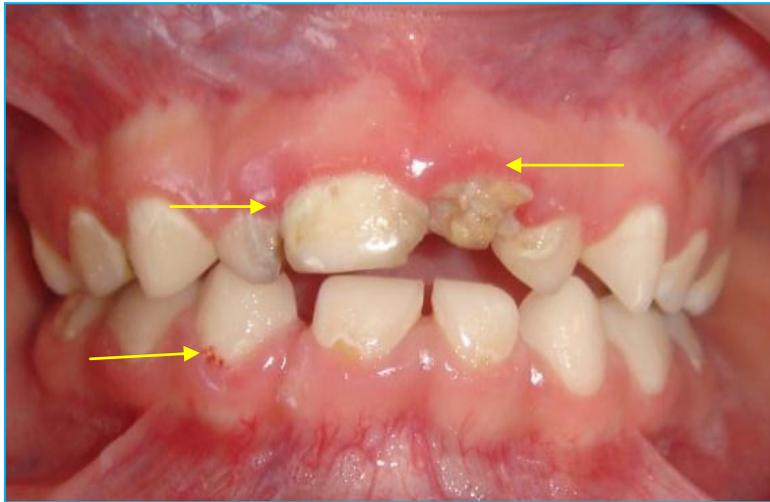


Figura I.5.3. Gingivitis ocasionada por la presencia de placa dentobacteriana.

La salud periodontal está mantenida por un balance simbiótico entre los microorganismos de la cavidad bucal y el huésped. Los microorganismos viven en una relación con el huésped humano; no ocasionándoles ordinariamente cambios patológicos aunque en ocasiones son considerados potencialmente como causa de enfermedad.<sup>38</sup>

La enfermedad se produce cuando ocurre un desequilibrio en el balance que puede ser, entre las bacterias propiamente dichas, entre las bacterias y el huésped o ambas condiciones unidas. El balance entre los microorganismos y el huésped se rompe cuando hay incremento en el número o en la virulencia de las bacterias cuando se deprime o disminuye la resistencia del huésped, o ambas situaciones.<sup>39</sup>

La placa dentobacteriana tiene relevancia para el establecimiento de la enfermedad gingival porque se comporta como un agente químico-microbiano de alta agresividad a la mucosa bucal, por el alto contenido bacteriano de cocos y bacilos grampositivos y negativos, fusobacterias, espirilos, espiroquetas y *Nocardias* principalmente, circunstancia por la cual no resulta sorprendente observar correlaciones positivas entre esta condición de prevalencia y severidad de la gingivitis.<sup>40</sup>

Por esta misma razón, la caries ha sido considerada como un reservorio importante de bacterias y por lo tanto otro factor que debe ser considerado y asociado a la prevalencia de gingivitis.<sup>39</sup> Se ha comprobado que los altos índices de caries, es una condición manifestada por el grado de placa dentobacteriana en la cavidad bucal y de esta manera es comprensible esperar que los niños de edad escolar que muestran altos índices de caries dental también lo presenten acompañados de inflamación gingival.<sup>23,34</sup>

Es por ello que el objetivo de la presente investigación se enfoca particularmente a la eficacia del programa educativo multimedia para la disminución de placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años, brindando los conocimientos de salud

e higiene bucal adecuados que permitan prevenir en ellos futuras enfermedades bucales.



---

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que las enfermedades bucodentales, constituyen problemas de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y, cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo. La OMS ha estimado que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental. Por ello se han establecido los principales componentes y prioridades del programa mundial de salud buco dental de la OMS; enfocado a las acciones de control de placa en escolares con el fin de disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales y de caries dental. La placa dentobacteriana afecta a todo ser humano, por lo que el control de higiene bucal debe llevarse a cabo continuamente, de ahí que un buen hábito de higiene ayudará a mantener un nivel óptimo de salud bucal. En este sentido, la educación para la salud es una de las estrategias de mayor relevancia para mejorar la higiene buco-dental.

En México la prevalencia de caries y enfermedades periodontales es muy alta, afectando alrededor del 90% de la población, cuyos principales factores de riesgo son la placa dentobacteriana, la falta de hábitos higiénicos y la alimentación inadecuada.

De tal forma que la implementación de programas de educación para la salud buco-dental para escolares es de una importancia trascendental. Temas como la placa dentobacteriana, la caries y sus técnicas de prevención, la enfermedad periodontal, la técnica de cepillado, el uso de seda dental y las revisiones periódicas por el odontólogo, deben ser abordados en el ámbito escolar, para que los niños adopten hábitos saludables durante su desarrollo y los mantenga a lo largo de su vida.

De lo anterior, los avances en dicho campo han sido sobresalientes en las últimas décadas, sin embargo es necesario proponer métodos más activos y congruentes con el desarrollo tecnológico que respondan a las necesidades actuales. En este sentido, los programas multimedia favorecen la participación activa del niño al incorporar aspectos pedagógicos para el aprendizaje de conceptos accesibles y significativos, lo cual permita sean utilizados como material didáctico en la formación académica escolarizada del autocuidado, para lo cual es indispensable demostrar su eficacia a través de estudios de investigación clínica antes de recomendar su implementación en programas de educación para la salud bucodental formales. De ahí surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál será la eficacia de un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal en la disminución de placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años?



---

#### **IV. HIPOTESIS**

Considerando las evidencias científicas relativas a la utilidad de los programas de intervención educativa en la formación académica de los escolares, suponemos que el entrenamiento de niños para el autocuidado bucal con un programa multimedia sobre salud e higiene bucal, propiciará una disminución significativamente mayor de la formación de placa dentobacteriana que los niños que no reciban el programa.



---

## **V. OBJETIVO**

Determinar la eficacia de un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal en la disminución de placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años.



---

## **VI. MATERIAL Y METODOS**

### **VII.1 Diseño y población de estudio**

Previo consentimiento informado (anexo 6), se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental en una muestra a conveniencia de 60 niños de 5 a 7 años de edad de nivel socioeconómico medio bajo con residencia en la ciudad de México, 30 de la escuela primaria “Enrique González Martínez” y 30 niños de la escuela primaria “Luis G. Lozano” durante el mes de noviembre de 2011. Ambas ubicadas en la Colonia San Pedro el Chico de la Delegación Gustavo A. Madero, México D.F.

### **VII.2 Variables**

#### **VII.2.1. Independiente:**

- Programa educativo: multimedia, tradicional.

#### **VII.2.2. Dependiente:**

- Conocimientos de salud e higiene bucal
- Autoeficacia
- Higiene bucal
- Placa dentobacteriana.

### VII.2.3. Operacionalización de variables

| VARIABLE  | DEFINICIÓN  | NIVEL DE MEDICIÓN     | CATEGORIAS  |
|---|---|-----------------------|---|
| Programa educativo para la salud bucal del niño escolar | Información fundamentada con métodos didácticos acordes al desarrollo psicosocial, que permita prevenir y controlar los problemas de salud bucodental.  | Cualitativa nominal   | Multimedia: conjunto de actividades, apoyadas con el uso de elementos didácticos múltiples tales como: textos, imágenes, sonidos, cuentos, canciones y dibujos.<br>Tradicional: Información verbal con material didáctico visual gráfico sin incluir estrategias de empoderamiento del conocimiento del niño. |
| Conocimientos sobre salud e higiene bucal               | Información fundamentada significativa que permita prevenir y controlar los problemas de salud bucodental del escolar, evaluada a través de un instrumento elaborado exprofeso.   | Cualitativa ordinal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena 8- 10 puntos</li> <li>• Regular, 6-7 puntos</li> <li>• Bajo 5 puntos menos</li> </ul>  |
| Autoeficacia de autocuidado para la salud bucodental    | Autoevaluación y monitoreo de los conocimientos y estrategias adoptadas para el cumplimiento de objetivos y metas relativas al cambio de conducta para prevenir y controlar problemas de salud bucodental, evaluada a través de un instrumento elaborado exprofeso. | Cuantitativa discreta | Puntaje promedio  |
| Higiene bucal   | Medidas y hábitos para la eliminación de placa dentobacteriana evaluada a través del índice de O'Leary  | Cualitativa ordinal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 0 a 12.9 %: Higiene aceptable</li> <li>• De 13 a 23.9%: Higiene cuestionable</li> <li>• De 24% en adelante: Higiene deficiente</li> </ul>   |

### VII.3 TÉCNICAS

Se conformaron de manera aleatoria dos grupos: i) experimental, el cual participó en el taller para la formación de autocuidado con un programa educativo multimedia de salud e higiene bucal, ii) control, a quienes se les proporcionó información general tradicional sobre el autocuidado bucal. A todos los participantes se les realizó una evaluación de conocimientos sobre salud bucodental y autoeficacia del programa de autocuidado, así como el levantamiento del Índice de O'Leary pre y post-intervención después de una semana.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. Encuesta de conocimientos (Anexo 1).
2. Instrumento de autoeficacia (Anexos 2 y 3).
3. Índice de O'Leary (Anexo 4).
4. Programa educativo multimedia para el grupo experimental (Anexo 5).

Las técnicas de evaluación se ajustaron a los siguientes procedimientos:

Para el grupo control:

1. Se realizó un diagnóstico de los conocimientos sobre salud e higiene bucal mediante la aplicación de un cuestionario; así mismo se aplicó el instrumento de autoeficacia en sus dos fases (pre test y post test); ambos instrumentos fueron diseñados exprofeso para el programa y validados por consenso de expertos.
2. Previa calibración con experto reconocido por la OMS con un nivel de concordancia intra e inter-observador superior al 80%, se valoró la higiene bucal a través del índice de O'Leary a cada escolar. Durante la revisión clínica los escolares realizaban la actividad: "Decorado de muelita" la cual consistió en el armado y decoración de una muelita de "foami" con los accesorios que incluían cada uno de los paquetes que les fueron

entregados a los niños (ojos, boca, lengua, cepillo y pasta dental), con la finalidad de desarrollar a través del trabajo manual una idea de cómo deben cuidar y cepillar sus dientes ya que antes de dar inicio con esta actividad se hizo una demostración simple de la técnica de cepillado tomando como apoyo didáctico visual un cepillo de dientes y realizando con él de forma manual fuera de boca los movimientos adecuados de la técnica (barrido), dicha actividad ayudó como un trabajo ocupacional para los escolares en el momento de la revisión.

3. Finalmente al quinto día se regresó a evaluar a los escolares aplicando nuevamente el instrumento de conocimientos y de autoeficacia; así como el levantamiento del índice de O'Leary. La revisión clínica fue acompañada de la actividad "Dibujo infantil sobre salud e higiene bucal", con la finalidad de que los niños dibujaran lo que sabían respecto a cómo cuidar sus dientes y las acciones de cuidado que ellos aplican para su salud e higiene bucal.
4. Se concluyó con la entrega de algunos incentivos para los niños y reprogramando los días de aplicación del programa ya que por ética y responsabilidad profesional fue aplicado el programa en este grupo control.

Para el grupo experimental:

1. Se realizó un diagnóstico de los conocimientos sobre salud e higiene bucal mediante la aplicación de un cuestionario; así mismo se aplicó el instrumento de autoeficacia en sus dos fases (pre test y post test); ambos instrumentos fueron diseñados exprofeso para el programa y validados por consenso de expertos.
2. Posteriormente se valoró la higiene bucal a través del índice de O'Leary a cada escolar previo a la aplicación del programa. Durante la revisión clínica los escolares realizaban la actividad: "Decorado de muelita" la cual consistió en el armado y decoración de una muelita de "foami" con los accesorios que incluían cada uno de los paquetes que les fueron entregados a los

niños (ojos, boca, lengua, cepillo y pasta dental), con la finalidad de desarrollar a través del trabajo manual una idea de cómo deben estar las muelitas sanas, además de ayudar como un trabajo ocupacional para los escolares en el momento de la revisión.

3. La intervención educativa incluyó elementos múltiples tales como: textos, imágenes, sonidos, cuentos, canciones y dibujos; con el fin de generar la comprensión y aprendizaje de los niños, generando una motivación para el cambio de conductas y la adopción de hábitos saludables fomentando una cultura de prevención.
  
4. Posteriormente se llevó a cabo una evaluación del programa educativo de higiene bucal y su eficacia en la disminución de placa dentobacteriana sobre la población de estudio aplicando nuevamente los instrumentos de conocimientos y autoeficacia final, tomando finalmente el índice de O'Leary para identificar si el programa logró el objetivo de disminuir el porcentaje de placa dentobacteriana.

El programa de intervención educativa incluyó las siguientes sesiones y actividades:

- Sesión 1.      Presentación del Programa  
                  Aplicación del cuestionario de conocimientos e instrumento inicial de autoeficacia.  
                  Levantamiento del Índice de O'Leary, acompañado de la actividad:  
                  "Decorado de muelita"  
                  Entrega de incentivos.
- Sesión 2.      Proyección del Multimedia: "Salud e Higiene Bucal"  
                  Demostración de la técnica de cepillado en la "boquita gigante"  
                  Lectura del cuento: "Cepilla tus dientes"  
                  Entrega de incentivos.

- Sesión 3. Audiocuento: “Jaimito y su colmillo de marfil”  
Reforzamiento de la técnica de cepillado con apoyo de la boquita gigante.  
Entrega de incentivos.
- Sesión 4. Presentación de la canción “Don Paco Muelas”  
Demostración didáctica de la técnica del uso de hilo dental.  
Entrega de incentivos.
- Sesión 5. Aplicación del cuestionario de conocimientos e instrumento final de autoeficacia  
Levantamiento del Índice de O’Leary, acompañado de la actividad:  
Dibujo infantil sobre Salud e Higiene Bucal.  
Entrega de incentivos.  
Entrega de folletos informativos para los padres de familia.
- Agradecimiento y despedida

En la guía para la aplicación del programa educativo multimedia se describe con detalle cada una de las actividades realizadas en el grupo experimental (Anexo 6).

Así mismo se incluye el disco multimedia cuyo contenido e imágenes tienen como objetivo contribuir en el aprendizaje de los conocimientos básicos sobre salud e higiene bucal, a través de un material didáctico interactivo que coadyuve en la formación académica para la adopción de un estilo de vida que repercuta positivamente en la salud bucodental.

El material podrá ser utilizado por cualquier profesional de la salud o de la educación, así como por los padres de familia o promotores de salud.

El CD consta de un video multimedia, un instrumento de conocimientos y dos instrumentos enfocados a evaluar la autoeficacia de los escolares; mismos que

fueron utilizados para la presente investigación, sólo que en este caso los instrumentos se encuentran digitalizados con la finalidad de que su aplicación sea más práctica e interactiva.

El material multimedia y el video del programa aplicado podrá ser consultado en la siguiente dirección electrónica: URL: <http://niraestudio.com.mx/blog/?p=3723>

Cuya contraseña de acceso es la palabra: multimedia

#### **VII.4 DISEÑO ESTADISTICO**

Los datos obtenidos fueron analizados a través de frecuencias, porcentajes, valores promedio  $\pm$  desviación estándar. Como pruebas de comparación t de Student y ji cuadrada con un 95% de confiabilidad, para lo cual se utilizó un paquete estadístico SPSS versión 17. Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como significancia estadística.

#### **VII.5 RECURSOS**

Recursos humanos: investigador, director, asesor, cuatro asistentes.

Recursos físicos: aula multimedia de la escuela primaria y aula de usos múltiples para el levantamiento del índice.

Recursos materiales: encuestas, diagramas de captura del índice O'Leary, enjuague revelador, espejo, explorador, cepillos e hilo dental, equipo multimedia (computadora, proyector, bocinas), materiales didácticos, videgrabadora y cámara fotográfica.

Recursos financieros: el estudio fue financiado por la investigadora.



## VII. RESULTADOS

El grupo experimental mostró un incremento estadísticamente significativo en el puntaje promedio de los conocimientos sobre salud buco-dental después de la intervención educativa (basal,  $8.1 \pm 1$ ; post-intervención,  $9.3 \pm 7$ ,  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII. 1.).

Asimismo se encontró una disminución estadísticamente significativa en el nivel de placa dentobacteriana evaluado a través del índice de O'Leary en el grupo experimental después de la intervención educativa (basal,  $32.7 \pm 24.6$ ; post-intervención,  $3.04 \pm 3.9$ ,  $p < 0.0001$ ) (cuadro VIII.2.).

En cuanto a la evaluación de la higiene bucal el grupo experimental presentó un incremento estadísticamente significativo en el número de escolares con una adecuada higiene bucal después de la intervención educativa (basal, 6(20%); post-intervención, 29 (96.7%),  $p < 0.0001$ ) (cuadro VIII.3.).

Con base en lo anterior podemos decir que el objetivo del presente estudio se ha cumplido, pues la eficacia del programa educativo multimedia de salud e higiene bucal en la disminución de placa dentobacteriana ha mostrado resultados significativos.

No obstante existe otro de los ejes que ha caracterizado al presente estudio, la Autoeficacia, que aun sin ser el objetivo de estudio, su importancia recae en el compromiso de autocuidado de los escolares logrando su participación, concientización y motivación respecto a su salud e higiene bucal.

Por ello los resultados de Autoeficacia en el grupo experimental demostraron un incremento estadísticamente significativo en el número de escolares que mejoraron los conocimientos para el cuidado de sus dientes después de la intervención educativa respecto al grupo control (control, 12(40%); experimental, 30 (100%),  $p < 0.0001$ ) (cuadro VIII.4.).

De igual relevancia fueron los resultados obtenidos con el ítem de autoevaluación, pues al presentar una escala de 1 a 5 estrellas para que cada escolar autoevaluara el cuidado que pone en su salud e higiene bucal; el grupo experimental presentó un incremento estadísticamente significativo en la autoevaluación de los escolares después de la intervención educativa (basal, 13(43%); post-intervención, 22(72%),  $p < 0.05$ ) (cuadro VIII.5.).

Con dichos resultados podemos resaltar la importancia de la participación activa de los escolares, pues si bien en la primera etapa de la autoevaluación ambos grupos reconocieron el cuidar sus dientes, así como el querer aprender a mejorar el cuidado de su salud e higiene bucal, en la etapa final de la evaluación, sólo el grupo experimental demostró que el programa educativo multimedia de salud e higiene bucal los motivó hacia el aprendizaje y la mejora de las acciones de autocuidado; las cuales también fueron evaluadas dentro de los instrumentos de Autoeficacia.

Dentro de las acciones evaluadas en el cuidado de la salud e higiene bucal el grupo experimental presentó un incremento estadísticamente significativo en el número de escolares que reconocieron que el acudir al dentista es una medida de prevención y cuidado de la salud bucal, después de la intervención educativa (basal, 22(73%); post-intervención, 26 (87%),  $p < 0.005$ ) (cuadro VIII.6.). Así mismo el grupo experimental presentó una disminución estadísticamente significativa en el número de escolares que reconocieron después de la intervención educativa que el consumo de alimentos dulces y pegajosos no es adecuado (basal, 23(77%); post-intervención, 0 (0%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.6.); así como una disminución

estadísticamente significativa después de la intervención educativa que reconocieron que morder el lápiz era inadecuado (basal, 5(17%); post-intervención, 0 (0%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.6.). De igual forma el grupo experimental presentó un incremento estadísticamente significativo después de la intervención, en el número de escolares que aprendieron la importancia de utilizar pasta y cepillo dental (basal, 16(53%); post-intervención, 30 (100%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.6.). Finalmente el grupo experimental presentó un incremento estadísticamente significativo después de la intervención en el número de escolares que aprendieron que el cepillar sus dientes es una acción importante para el cuidado de su salud bucal (basal, 16(53%); post-intervención, 30 (100%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.6.).

Nuestra última inquietud fue identificar los factores que dificultaron el autocuidado de salud e higiene bucal de los escolares; dentro de ellos el grupo control presentó un incremento estadísticamente significativo en el número de escolares que reconocieron que el no comer sanamente afecta su salud bucal, respecto al grupo experimental (control, 18(60%); experimental, 6 (20%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.7.); asimismo el grupo control presentó un incremento en el número de escolares que reconocieron no acudir al dentista lo cual afecta su salud bucal, respecto al grupo experimental (control, 16(53%); experimental, 4 (13%),  $p < 0.001$ ) (cuadro VIII.7.)

Lo anterior nos lleva a reconocer la importancia de fomentar en futuros programas acciones que permitan erradicar las debilidades, logrando así una adecuada salud e higiene bucal.



Cuadro VIII.1. Puntaje promedio sobre conocimientos en salud e higiene bucal

| Grupo        | Basal   | Post-intervención |
|--------------|---------|-------------------|
| Control      | 7.0±1.5 | 7.0±1             |
| Experimental | 8.1±1   | 9.3±.7*           |

\*Prueba t de Student,  $p < 0.0001$



Cuadro VIII.2. Índice de placa dentobacteriana por grupo

| Grupo        | Basal     | Post-intervención |
|--------------|-----------|-------------------|
| Control      | 35.7±16.3 | 44.7±20.9         |
| Experimental | 32.7±24.6 | 3.04±3.9*         |

\*Prueba t de Student,  $p < 0.0001$



Cuadro VIII. 3. Nivel de higiene bucal por grupo

| Grupo             | Higiene aceptable | Higiene Cuestionable | Higiene Deficiente |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
|                   | n (%)             | n (%)                | n (%)              |
| Control           |                   |                      |                    |
| Basal             | 3 (10)            | 3 (10)               | 24 (80)            |
| Post-intervención | 1(3.3)            | 5 (16.7)             | 24 (80)            |
| Experimental      |                   |                      |                    |
| Basal             | 6 (20)            | 9 (30)               | 15 (50)            |
| Post-intervención | 29 (96.7)*        | 1(3.3)               | 0 (0)*             |

\*Prueba  $\chi^2$ ,  $p < 0.0001$



Cuadro VIII. 4. Nivel de autoeficacia por grupo

| Variable                                    | Control |        | Experimental |        |
|---|---------|--------|--------------|--------|
|   | n       | (%)    | n            | %      |
| ¿Cuidas tus dientes?                        |         |        |              |        |
| Sí  | 28      | (93.3) | 25           | (83.3) |
| No  | 2       | (6.7)  | 5            | (16.7) |
| ¿Quieres mejorar el cuidado de tus dientes? |         |        |              |        |
| Sí  | 28      | (93.3) | 28           | (93.3) |
| No  | 2       | (6.7)  | 2            | (6.7)  |
| ¿Mejoraste el cuidado de tus dientes?       |         |        |              |        |
| Sí  | 12      | (40)   | 30           | (100)* |
| No  | 18      | (60)   | 0            | (0)    |

\*Prueba  $\chi^2$ ,  $p < 0.0001$



Cuadro VIII. 5. Nivel de autoevaluación (escala análoga) por grupo

| Escala<br>Análoga | <u>Control</u> |      | <u>Experimental</u> |       |
|-------------------|----------------|------|---------------------|-------|
|                   | Basal          |      | Post-intervención   |       |
|                   | n              | (%)  | n                   | (%)   |
| 1 ★               | 0              | (0)  | 5                   | (17)  |
| 2 ★               | 1              | (3)  | 4                   | (13)  |
| 3 ★               | 0              | (0)  | 6                   | (20)  |
| 4 ★               | 3              | (10) | 2                   | (7)   |
| 5 ★               | 26             | (87) | 13                  | (43)  |
|                   |                |      | 22                  | (72)* |

\*Prueba  $\chi^2$ ,  $p < 0.05$



Cuadro VIII. 6. Conocimientos adquiridos para el cuidado de la salud e higiene bucal por grupo

| Variable                             | Control |      |                   |      | Experimental |      |                   |         |
|--------------------------------------|---------|------|-------------------|------|--------------|------|-------------------|---------|
|                                      | Basal   |      | Post-intervención |      | Basal        |      | Post-intervención |         |
|                                      | n       | (%)  | n                 | (%)  | n            | (%)  | n                 | (%)     |
| ¿Acudes al dentista?                 |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 16      | (53) | 16                | (53) | 22           | (73) | 26                | (87)*   |
| No                                   | 14      | (47) | 14                | (47) | 8            | (27) | 4                 | (13)    |
| ¿Comes alimentos saludables?         |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 16      | (53) | 14                | (47) | 26           | (87) | 23                | (77)    |
| No                                   | 14      | (47) | 16                | (53) | 4            | (13) | 7                 | (23)    |
| ¿Comes alimentos dulces y pegajosos? |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 3       | (10) | 3                 | (10) | 23           | (77) | 0                 | (0)**   |
| No                                   | 27      | (90) | 27                | (90) | 7            | (23) | 30                | (100)   |
| ¿Muerdes el lápiz?                   |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 3       | (10) | 3                 | (10) | 5            | (17) | 0                 | (0)**   |
| No                                   | 27      | (90) | 27                | (90) | 25           | (83) | 30                | (100)   |
| ¿Usas pasta y cepillo?               |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 29      | (97) | 29                | (97) | 16           | (53) | 30                | (100)** |
| No                                   | 1       | (3)  | 1                 | (3)  | 14           | (47) | 0                 | (0)     |
| ¿Cepillas tus dientes?               |         |      |                   |      |              |      |                   |         |
| Sí                                   | 27      | (90) | 27                | (90) | 16           | (53) | 30                | (100)** |
| No                                   | 3       | (10) | 3                 | (10) | 14           | (47) | 0                 | (0)     |

Prueba  $\chi^2$  \*  $p < 0.005$ , \*\*  $p < 0.001$



Cuadro VIII. 7. Conocimientos adquiridos después de la intervención educativa

| Variable   | Control |       | Experimental |       |
|--|---------|-------|--------------|-------|
|  | n       | (%)   | n            | (%)   |
| <b>¿QUÉ TE FALTÓ PARA MEJORAR<br/>EL CUIDADO DE TUS DIENTES?</b> |         |       |              |       |
| Tener pasta y cepillo dental                                     |         |       |              |       |
| Sí   | 0       | (0)   | 0            | (0)   |
| No   | 30      | (100) | 30           | (100) |
| Cepillarte frecuentemente  |         |       |              |       |
| Sí   | 0       | (0)   | 0            | (0)   |
| No   | 30      | (100) | 30           | (100) |
| Comer sanamente  |         |       |              |       |
| Sí   | 18      | (60)* | 6            | (20)  |
| No   | 12      | (40)  | 24           | (80)  |
| Acudir al dentista   |         |       |              |       |
| Sí   | 16      | (53)* | 4            | (13)  |
| No   | 14      | (47)  | 26           | (87)  |

\*Prueba  $\chi^2$ ,  $p < 0.001$



---

## IX. DISCUSIÓN

Los programas de educación para la salud se deben implementar en etapas tempranas del desarrollo del niño con el fin de lograr la adopción de estilos de vida saludables. En este sentido, los programas de salud bucal en la etapa escolar tienen como propósito interceptar y modificar patrones de conducta que pueden resultar potencialmente dañinos para la salud.

Es conveniente una educación sobre higiene buco-dental implementada desde los primeros años de vida, lo cual permitirá adquirir hábitos saludables y con ello prevenir posibles enfermedades buco-dentales.

Los programas de intervención educativa para promover y mantener la higiene y salud buco-dental constituyen un reto, ya que además de lograr mayor cobertura, se debe garantizar continuidad y adherencia a los programas.

En la presente investigación se puso a prueba una estrategia educativa didáctica interactiva *ad hoc* al desarrollo psicosocial del niño, basada en una metodología multimedia, que resultó efectiva para mejorar los conocimientos sobre higiene y salud buco-dental, ya que los escolares desconocían algunos temas, los cuales fueron reforzados con los ejercicios interactivos y de participación colectiva.

El Modelo de Opiniones de Salud fue tomado como referencia para la elaboración de los instrumentos de autoeficacia y del programa educativo multimedia.<sup>30</sup> En este sentido, se identificó que la susceptibilidad y la gravedad que presenta el escolar para desarrollar caries y enfermedad periodontal es debida a la falta de higiene adecuada, para lo cual fue necesario que los modelos utilizados motivaran el aprendizaje en los escolares, logrando con ello que los conocimientos adquiridos se transformaran en beneficios para reducir dichas enfermedades. De igual forma el conocer los niveles de autoeficacia que los niños consideraron tener

al inicio y al final de la intervención logró que se identificaran los obstáculos que ellos reconocieron tener para llevar a cabo un adecuado cuidado de su salud e higiene bucal.

Es importante señalar que en diferentes documentos consultados no encontramos ningún otro parámetro medible con respecto a este tema, por lo que fue imposible establecer comparaciones. Sin embargo debido a que muchos de los programas aplicados han utilizado métodos tradicionales,<sup>7, 24-27</sup> cuyo impacto ha sido limitado al igual que sus técnicas, pues no han sido relevantes para poder ser utilizadas como métodos de apoyo dentro de las aulas; lo cual también puede estar relacionado con lo complicado que resulta en la actualidad captar la atención de los escolares a través, de ahí la necesidad de desarrollar estrategias novedosas y atractivas para ellos. No obstante son rescatables los resultados que se han obtenido en los estudios de promoción de la salud tradicionales, considerando que la intervención grupal educativa tiene un impacto positivo sobre salud bucal.

Es importante considerar que la edad de los escolares incluidos en nuestro estudio es adecuada para aprender una conducta de higiene óptima, puesto que los hábitos nocivos en la mayoría de ellos no están aún instaurados y, en caso de estarlo, es más sencillo modificarlos. No obstante la edad escolar a la que fue dirigida la intervención, reclamó que se utilizaran técnicas afectivo-participativas de instrucción-animación y consolidación, herramientas útiles para transmitir los conceptos básicos de cuidado bucal dentro de nuestra población infantil.

Los contenidos del programa educativo multimedia propiciaron cambios en los conocimientos adquiridos por los escolares después de la intervención, lo cual sugiere que el diseño, aplicación y reforzamiento en cada sesión del programa logró tener impacto en el aprendizaje de los niños respecto a su salud e higiene bucal. Lo anterior puede ser comparado con los resultados reportados en el Programa de Salud Bucal del Preescolar de la Asociación Dental Mexicana, en donde se observaron resultados favorables al mejorar los conocimientos y actitudes sobre salud buco-dental después de la intervención educativa.<sup>28</sup>

Asimismo en un estudio de intervención educativa grupal realizado en Cuba denominado: "Sonríe al futuro", con el propósito de mejorar conocimientos y cambiar las actitudes negativas sobre salud bucal, se demostró la relación de los conocimientos relativos a la higiene bucal inadecuada con la salud bucodental. En dicho estudio se encontró que el 70% de la población tenían un nivel de conocimientos inadecuados antes de la aplicación del programa, lo cual mejoró al final de la intervención obteniendo un 96.7% de escolares con conocimientos adecuados,<sup>25</sup> dichos resultados son congruentes con nuestros hallazgos respecto a la adquisición de conocimientos adecuados en los escolares después de la aplicación del programa multimedia.

Nuestros resultados también concuerdan con otro estudio cubano que logró modificar los conocimientos en los escolares sobre el tema citado, logrando un incremento significativo de conocimientos adecuados relativos a la salud bucodental después de una intervención educativa.<sup>24</sup>

Por otro lado, un estudio realizado en niños indígenas mexicanos se observó cambios significativos sobre los conocimientos para el cuidado de la salud bucodental después de la aplicación de un programa de promoción de la salud *ad hoc* a la población.<sup>7</sup>

Todos estos hallazgos son congruentes con nuestros resultados respecto a la mejora de conocimientos después de la intervención educativa, pero a diferencia de ellos el método de intervención empleado, marcó la diferencia con el uso del multimedia, lo cual permitió que el proceso educativo fuera más ágil y participativo de parte de los escolares. En este sentido, los programas multimedia permiten incluir en el contenido educativo de los programas elementos didácticos múltiples tales como: textos, modelos a escala, imágenes, videos, sonidos, cuentos, canciones y dibujos adaptados a la edad escolar estudiada.<sup>40,41,42</sup> Esto propicia que el método educativo sea más eficaz para transmitir los conocimientos básicos para el cuidado de su salud e higiene bucal, obteniendo a la par una disminución considerable en el nivel de placa dentobacteriana, lo cual fue el objetivo principal.

Asimismo, como complemento al programa multimedia él disponer durante la intervención de productos de higiene buco-dental tales como enjuague revelador de placa dentobacteriana, cepillos dentales infantiles e hilo dental con el fin de que se familiarizaran los niños con los mismos; además de proporcionar incentivos al final de cada día de actividades programadas; lograron favorecer un mayor interés y recuerdo de lo aprendido por parte de los niños.

Por lo general los programas de educación para la salud tienen un impacto suficiente para mejorar el índice de placa de los escolares después de varias sesiones de educación y motivación. Al respecto, se procura incidir en uno de los factores de riesgo más importantes: la formación y maduración de la placa dentobacteriana (biofilm).<sup>10</sup>

En nuestra investigación el valor alcanzado por la media del Índice de O'Leary después de la intervención, demostró la eficacia del programa en la disminución de placa dentobacteriana, de igual forma el porcentaje de higiene bucal aceptable se incrementó. Estos resultados coinciden con los informados en estudios realizados en Costa Rica y en Madrid en donde el índice de placa dentobacteriana disminuyó significativamente después de la intervención educativa.<sup>25,26</sup>

Respecto a la evaluación de la autoeficacia tal como se establece en la teoría de Bandura,<sup>30</sup> las percepciones que tiene el niño al reconocer los factores de riesgos que puedan amenazar su salud y de la autoevaluación del comportamiento favorecen la prevención y propician la mejora de su estado actual de salud.

Este modelo resultó útil para analizar la autoevaluación de los escolares, que en el caso del grupo control fue interesante encontrar como resultado que más del 80% de los escolares se autoevaluaron en la escala máxima de cinco estrellas al inicio y al final de la evaluación; sin ser congruente su comparación con la disminución de la placa dentobacteriana, ni con la mejoría de su higiene bucal. Mientras que el grupo experimental mostró una autoevaluación congruente con los niveles de placa dentobacteriana, el nivel de higiene bucal; así como las acciones empleadas

para el cuidado de su salud e higiene bucal; presentando un aumento significativo en todas ellas después de la intervención.

El último instrumento referente a identificar las acciones que los escolares consideraron faltantes para la mejoría del cuidado en salud e higiene bucal existió una coincidencia entre ambos grupos resaltando el comer sanamente y acudir al odontopediatra como debilidades para el cumplimiento de dicho objetivo.

La aplicación de los instrumentos antes mencionados logró generar también dentro de los escolares una evaluación de pares; es decir, entre ellos mismos identificaban que tantos conocimientos tenían o que tan bien cuidaban su salud bucal; así mismo la interacción que se dio al ir respondiendo los instrumentos de autoeficacia en la etapa pre-intervención en donde tenían que autoevaluarse respecto a su cuidado bucal, algunos de los escolares que se otorgaron una calificación de cinco estrellas (máxima calificación) motivaron a otros a querer mejorar para poder ganarse esa misma calificación; obteniendo así en su mayoría la máxima calificación en la segunda autoevaluación; generando con ello una motivación recíproca, ya que en el primer caso el escolar que se autoevaluó con una calificación alta al inicio, la mantuvo en la segunda evaluación para continuar siendo ejemplo de muchos y en el segundo caso este modelo sirvió de motivación para que el escolar que en un inicio no consideró tener una buena calificación, después del programa al tener mayor conocimiento de las acciones básicas del cuidado de la salud bucal logrará autoevaluarse con la calificación máxima en la última evaluación.

Con ello queremos resaltar la importancia que tiene el realizar programas que incluyan instrumentos de autoeficacia, ya que si bien el sustento teórico que se tiene es muy claro respecto a cómo se debe dar la motivación para el desarrollo del aprendizaje, la experiencia personal al aplicar este programa fue más allá de la teoría, realmente fue palpable como a partir de cada una de las actividades realizadas durante el programa, los escolares se motivaron y adoptaron los conocimientos brindados para poder mejorar el cuidado de su salud bucodental; lo

cual tiene un impacto positivo y va más allá de ser únicamente sólo un proceso de evaluación.

Finalmente es relevante señalar que el conocimiento si se refuerza con éste y otros programas multimedia que en un futuro puedan realizarse incluso integrando la participación de los padres puede generar mejores resultados, logrando así que este primer paso dentro de la odontopediatría logre un impacto trascendental no sólo dentro del consultorio dental, sino también dentro de las instituciones de salud, las aulas escolares e incluso en casa para que el beneficio de aprender los conocimientos de salud e higiene bucal pueda reflejarse en todo el núcleo familiar.

Por tal motivo debido a la experiencia obtenida durante la aplicación del programa, surgió la inquietud de elaborar y complementar la presente investigación con el diseño de un CD multimedia que integrara en su contenido el video multimedia acompañado por los instrumentos de evaluación aquí aplicados pero en un formato digital con la finalidad de que su aplicación sea factible; es decir, que este material pueda ser utilizado por cualquier profesional de la salud o de la educación, así como por los padres de familia o promotores de salud; que lo requiera, brindando así un material didáctico interactivo dirigido para escolares de 5 a 7 años que pueda contribuir en el aprendizaje de los conocimientos básicos sobre salud e higiene bucal y que coadyuve en la formación académica para la adopción de un estilo de vida que repercuta positivamente en la salud bucodental.

Es importante señalar como una de las limitantes del presente estudio, la necesidad de contar con equipo de computo, de lo cual en México un alto porcentaje de las escuelas primarias no cuentan con al menos una computadora.<sup>43</sup> Por tal motivo, el material y los resultados del presente estudio representan una opción complementaria de promoción de la salud para la prevención y control de caries dental en la etapa escolar para la población y escuelas que dispongan de equipo de computo.



---

## X. CONCLUSIÓN

### ***HIPÓTESIS***

Considerando las evidencias científicas relativas a la utilidad de los programas multimedia en la formación académica de los escolares, suponemos que el entrenamiento de niños para el autocuidado bucal con un programa multimedia sobre salud e higiene bucal propiciará una disminución significativamente mayor de la formación de placa dentobacteriana que los niños que no reciban el programa.

### **Conclusiones**

- Nuestros hallazgos demuestran la efectividad del programa educativo multimedia en la disminución de la placa dentobacteriana en escolares de 5 a 7 años, confirmando la hipótesis al encontrar una disminución estadísticamente significativa de la formación de placa dentobacteriana que los niños que no recibieron el programa.
- La intervención educativa demostró ser un método eficaz y certero para obtener e incrementar conocimientos sobre salud e higiene bucal, que además posibilita que los escolares transmitan lo aprendido a su entorno, lo cual los convierten en verdaderos promotores de la salud buco-dental.



---

## **XI. PERSPECTIVAS**

- Nuestros hallazgos pueden motivar el continuar con el desarrollo y la aplicación de programas educativos novedosos enfocados a disminuir las principales enfermedades bucales que afectan a la mayor parte de nuestra población.
- Incentivar la vigilancia del programa para que los resultados perduren en el tiempo.
- Las maestras, maestros y padres de familia son un pilar importantísimo a la hora de alcanzar resultados; cualquier esfuerzo para que acompañen los procesos de intervención en salud permitirán obtener resultados positivos.
- Incorporar a otros profesionales de la salud para brindar un servicio integral en salud.



---

## XII. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Bucodental. Métodos Básicos. 4ta Edición. Ginebra: OMS;1997.p.12-15
2. Cala F M. Intervención educativa en salud bucal dirigida a educandos de la Escuela Bolivariana Primaria: "Pedro María Urena" (Tesis). Revista de Ciencias. 2007. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZyAAIFyprqmVnNWw.php>
3. Organización Panamericana de la Salud. Escuelas Promotoras de Salud: Fortalecimiento de la Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud; Estrategias y líneas de acción 2003-2012. Washington: Serie Promoción de la Salud.OPS.2003;4:20-41
4. Medina SC, Maupome G, Avila BL, Pérez NR, Pelcastre VB, Pontigo LA. Políticas de Salud Bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed. 2006; 17: 269-286. Disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb061745.pdf>
5. Secretaría de Salud. Perfil epidemiológico de la Salud Bucal en México 2010. México: Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología; 2011.p.41-47. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/www.dgepi.salud.gob.mx>
6. Soto M F, Plass J M, Kane W L, Papenfuss R. Health education and multimedia learning: educational psychology and health behavior theory health promotion practice. Pub Health Educ. 2003; 4 (3): 288-292.
7. Iglesias PC, Arenas ML, Bonilla FP, Cruz GE. Intervención Educativa en salud bucal con preescolares indígenas de México. Revista de la ADM. 2008; 65, (5):247-252
8. Moreno GA, Carreón J, Alvear G, López S, Vega L. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México. Rev Mex Pediatr. 2001;68(6):228-233.
9. Caldés RS, Cea SN, Crespo AP, Díez NV, Espino García A, Galán AS, 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):149-157. Disponible En: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n3/original3.pdf>
10. Medina SC, Maupomé G, Avila BL, Pérez NR, Pelcastre VB, Pontigo LA. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed. 2006;17:269-286.
11. Bárcenas J, Domínguez A, Tolosa J. Evaluación de la funcionalidad didáctica de software multimedia en la carrera de Cirujano Dentista. México: Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Facultad de Estudios Superiores Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México.2008. Disponible en: [www.somece.org.mx/simposio/memorias/documentos/099.doc](http://www.somece.org.mx/simposio/memorias/documentos/099.doc)

12. Pinto LMR. Multimedia educativo para niños y educación para la salud. Nuevas Tecnologías aplicadas a la salud. Multimedia Machine. 2006. Disponible en: <http://portal.educar.org/multimediamachine/blog/multimediaeducativoparaninosyeducacionparalasalud>.
13. Kantor J. Multimedia for the prevention of skin cancer. North Florida Dermatology Associates. Veri Med Healthcare Network.A.D.A.M.2009. Available from: [http://www.umm.edu/esp\\_ency/article/001442prv.htm#ixzz1xWH5ugHr](http://www.umm.edu/esp_ency/article/001442prv.htm#ixzz1xWH5ugHr)
14. Glang A, Noell J, Ary D, Swartz L. Using interactive multimedia to teach pedestrian safety: an exploratory study. Am J Health Behav. 2005; 29(5):435-42.
15. Comunidad Autónoma de Illes Balears. Manual CTO de Enfermería. Tema 12. Prevención y promoción de la salud. Concepto y Factores de riesgo para la salud. Barcelona: Comunidad Autónoma de Illes Balears; 2009.p.113-114. Disponible en: <http://www.grupocto.es/web/enfermeria/index.asp>
16. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud. OMS: Ottawa; 1986. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf>
17. Alarcón PDI. Evaluación educativa sobre salud bucal en un grupo de niños de un centro abierto de Santiago a través de un video foro. Tesis para optar al título de cirujano dentista, Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de Patología. CONICYT.1999. Disponible en : <http://www.conicyt.cl/bases/fondecyt/proyectos/01/1996/1960842.html>
18. Mirrachi C. Influencia de la educación escolar para estilos de vida saludables en los factores determinantes de conductas en salud oral. Odontología Chilena.1994; 42 (2):87-92.
19. Mirrachi C. Estrategias y métodos para la promoción de la salud. Santiago de Chile: Red Chilena de Proyectos para el Desarrollo Social/ Fundación W: K: Kellogg; 1993.
20. Mirrachi C, Flores M, Fredes J. Influencia de la educación del escolar en las conductas de salud de sus madres. Cuadernos Médicos Sociales. 1994; 35(2):8-14.
21. Rioboo R. Higiene y prevención en Odontología individual y comunitaria. México: Ediciones Avance Médico Dentales; 1994.p. 85- 98
22. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucales. Ginebra: OMS; 2004. Disponible en: [http://new.ops.org.bo/index.php?option=com\\_content&task=view&id=278&Itemid=236](http://new.ops.org.bo/index.php?option=com_content&task=view&id=278&Itemid=236)
23. Ralph E, Mc Donald DR. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ta. Edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana; 2002.p.27-45.
24. Limonta E, Araújo T. Intervención educativa para modificar los conocimientos de salud bucal en escolares de tercer grado. MEDISAN. 2000;4(3):9-15. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4\\_3\\_00/sansu300.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_3_00/sansu300.htm)
25. Ocariz RY. Instrucción "Sonríe al futuro" en el Instituto Preuniversitario "Doris M. Martínez Mejía". Tesis para optar por el título de Especialista en primer grado de Estomatología

General Integral. Santiago de Cuba: Universidad Autónoma de Cuba; 2006.p. 3-49.

26. Sabin J, Aspiazu M. Estudio comparativo entre los controles de placa en un grupo de niños en Tavalera Reina.III Encuentro Internacional de Expertos en Salud Escolar “Valores de la juventud en el siglo XXI”. Madrid 2005.  
Disponible en:  
[http://sescam.jccm.es/web1/gaptalavera/prof\\_home/eventos/EstudioComparativoEntreContrales.pdf](http://sescam.jccm.es/web1/gaptalavera/prof_home/eventos/EstudioComparativoEntreContrales.pdf), Madrid 2007.
27. Maureen C, Falla A. Eficacia de la Técnica de cepillado de Bass en la remoción de la placa dentobacteriana..2007.ULACIT;13:1623-1659.  
Disponible en: <http://www.ulacit.ac.cr/Revista/rhombus5/RE04AR13pdf.p.p1623-1659>, Costa Rica,2007
28. Godínez MA. Programa de salud bucal del preescolar de la Asociación Dental Mexicana, A.C. Revista de la ADM.2009; 65 (5):58-60.  
Disponible en: <http://www.adm.org.mx/content/programa-de-salud-bucal-del-preescolar-adm>
29. Secretaría de Salud. Programa de salud bucal. Programa Nacional de Salud Bucal 2011. México, Distrito Federal: Subdirección de Salud Bucal. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud; 2011.p.9, 10.  
Disponible en: [http://cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/portada\\_bucal.html](http://cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/portada_bucal.html)
30. Schunk DH. Teorías del aprendizaje. México: Pearson Educación; 1997.p.101-140
31. Gardner, Howard. Inteligencias Múltiples, La teoría en la práctica. Madrid: Ediciones Paidós Ibérica;1995.p.21-65.
32. Guzmán B, Castro S. Las inteligencias múltiples en el aula de clases. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Reviste de Investigación. 2005; 58:177-210.
33. Lizano PK, Umaña VM. La teoría de las inteligencias múltiples en la práctica docente en Educación Preescolar. Revista Educare. Universidad Nacional de Costa Rica.2008; 22(1):135-149.
34. Stephan RM. The Dental Plaque in relation to etiology of caries. Int Dent J. 1953;(M1800):1-42.
35. Black GV. Gelatine forming microorganisms. Idep Practitioner.1986; 7: 546.
36. Mandel J D. Dental plaque: Nature, formation and effects. J Periodontal. 2002; 32: 357.
37. Van Houte J. Oral bacterial colonization. Mechanism and Implications. Proceednys “Microbial aspect of Dental caries”. Supp Microbiology. 1976;1:3.
38. Rolla G. Inhibition of Adsorption. General Considerations. Proceeding “Microbial aspects of dental caries. Supp Microbiology. 2001;2:309.
39. Gibbon RJ, Van Houte J. About information of dental plaque. J Periodontal. 2003; 44(6):347.
40. Escalona T, Piquera Y. Influencia de la Placa Dentobacteriana en la enfermedad gingival.

Revista Ciencias. 2006. Disponible en:  
<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEyEyuAyunMFKZUZa.php>

41. Ahlqwist M, Bengtsoon C, Hakeberg M, Hagglin C. Dental status of women in a 24 years longitudinal and cross-Sectionial study. Results from a population study of women in gotemborg. Ach Odontol Scand. 2000; 57:162-167.
42. Barajas M, Simó N. "Multimedia en la escuela. ¿Para qué y cómo?". Cuadernos de Pedagogía.Dialnet.1994; 230:23-27.
43. Panorama Educativo de México 2007. Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora conectada a internet para uso educativo en primaria y secundaria. Indicadores del sistema educativo nacional. INEE, estimaciones a partir del Censo de Recursos Tecnológicos levantado por ILCE. México: ILCE; 2005/2006.p. 130,131.



---

### **XIII. ANEXOS**

(Anexo 1)



Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene Bucal en la disminución de Placa Dentobacteriana.

INSTRUCCIONES: Marca con una X tu respuesta y coloca tu edad.



NIÑA



NIÑO

EDAD \_\_\_\_\_

1) ¿Cuántos dientes tienen las niñas y los niños como tú?



Cinco



Veinte

2) ¿Cuántos dientes tendrás cuando seas grande?

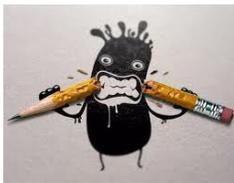


Cincuenta



Treinta y dos

3) ¿Para qué sirven tus dientes?

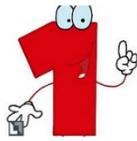


Para morder el lápiz



Para masticar los alimentos

4) ¿Cuántas veces al día debes cepillarte los dientes?

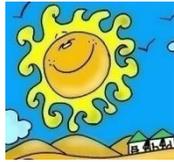


Una vez



Tres o más

5) ¿Cuál es el cepillado más importante del día?



Por la mañana



Por la noche

6) ¿Cuáles son los alimentos que dañan los dientes?



Los dulces y alimentos pegajosos

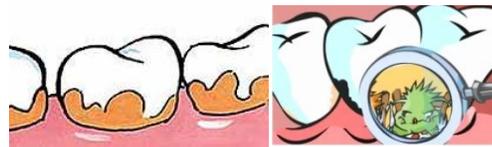


Los nutritivos y saludables

7) ¿Cómo se llama la masita que se acumula en tus dientes cuando no los cepillas?

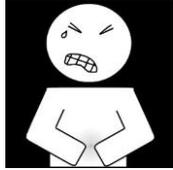


Bichos



Placa Dentobacteriana

8) ¿Qué enfermedad puede causar la Placa Dentobacteriana?

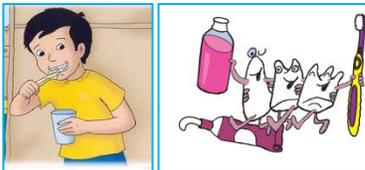


Dolor de estomago



Caries e inflamación de las encías

9) ¿Cómo podemos prevenir la acumulación de Placa Dentobacteriana?



Cepillando nuestros dientes



Durmiendo

10) ¿Con quién debemos acudir a nuestras revisiones dentales?



Con el carpintero



Con el dentista

(Anexo 2)



Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene Bucal en la disminución de Placa Dentobacteriana.

INSTRUCCIONES: Marca con una X tu respuesta y coloca tu edad.



NIÑA



NIÑO

EDAD \_\_\_\_\_

1) ¿Tú cuidas tus dientes?

SI

NO

2) Une a la boquita con las cosas con las que cuidas tus dientes



3) ¿Cuántas estrellitas crees que has ganado por cuidar tus dientes?



4) ¿Quieres aprender a cuidar más tus dientes?

**SI**

**NO**

(Anexo 3)



Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene Bucal en la disminución de Placa Dentobacteriana.

INSTRUCCIONES: Marca con una X tu respuesta y coloca tu edad.



NIÑA



NIÑO

EDAD \_\_\_\_\_

1) ¿Cuidaste mejor tus dientes después de lo que te enseñó la doctora?

SI

NO

2) ¿Cuántas estrellitas ganaste al cuidar mejor tus dientes?

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   |

3) ¿Qué hiciste para mejorar el cuidado de tus dientes?



4) ¿Qué te faltó para mejorar el cuidado de tus dientes?



**Cepillarte** 3 veces al día



**No** te gusta lavarte los dientes



**No** fuiste al dentista

## (Anexo 4)

### Índice de O'Leary

1. Se utilizó un enjuague revelador de placa dentobacteriana, la indicación al paciente fue que se enjuagara durante 30 segundos con el enjuague y lo desechara en el lavabo.
2. Con ayuda del espejo y explorador se identificaron las caras de los dientes que fueron teñidas por la sustancia reveladora y se registró con un punto de color rojo en el odontograma. Las caras dentales a evaluar fueron Mesial, Distal, Vestibular, Lingual o Palatina; la cara Oclusal no se tomará en cuenta.
3. No se consideraron los órganos dentarios con destrucción coronaria amplia, cuando hay prótesis y cuando la placa dentobacteriana se encuentra en el surco gingival.
4. Los dientes ausentes se indicaron en el diagrama con una X azul.
5. Se obtiene por regla de tres:

Ej: IHB=      Total de superficies examinadas ----- 100%  
                    No. De superficies manchadas ----- X

Se sumaron todas las superficies teñidas y se multiplicaron por 100, el resultado obtenido se dividió entre el total de superficies examinadas y el resultado fue evaluado bajo los siguientes parámetros del índice de higiene bucal de O'Leary.

- De 0 a 12.9 %: Higiene aceptable
- De 13 a 23.9%: Higiene cuestionable
- 24% en adelante: Higiene deficiente

**ODONTOGRAMA  
INDICE DE O'LEARY**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

**Indice de O'Leary**

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| Indice primera consulta | % | Fecha: / / |
|-------------------------|---|------------|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| Indice Alta | % | Fecha: / / |
|-------------|---|------------|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

## (Anexo 5)

### PROGRAMA EDUCATIVO MULTIMEDIA

La actividad se realizó siguiendo una metodología de trabajo que permitió la interacción con los escolares a través del diálogo durante el transcurso de la sesión. Se realizó en el aula multimedia, en un horario matutino designado por la profesora titular durante cinco sesiones. La proyección del video multimedia fue dirigida por parte del investigador, logrando al final de éste, la interacción de los niños a través de sus preguntas y comentarios respecto a la información brindada dentro del video.

Las actividades se realizaron con soporte multimedia desarrollando las inteligencias múltiples de los niños a través de la proyección del video, la actividad higiene de los dientes: demostración de la técnica de cepillado (barrido) y de la técnica del hilo dental, decorado de muelita, la presentación de un audiocuento y una canción, así como la actividad dibujo infantil sobre salud e higiene bucal.

El desarrollo de esta intervención se divide en tres etapas:

Etapa I: Diagnóstico

Etapa II: Intervención propiamente dicha

Etapa III: Evaluación

#### ❖ Etapa I

Para realizar el análisis de los conocimientos de higiene y placa dentobacteriana se aplicó la encuesta de conocimientos la cual consistió en evaluar:

- Número de cepillados al día
- El cepillado más importante del día
- Alimentos que dañan los dientes
- Placa dentobacteriana
- Caries
- Prevención
- Visita al dentista

El instrumento de autoeficacia permitió conocer el nivel de autoevaluación inicial así como la disposición por aprender más sobre salud e higiene bucal.

Asimismo se realizó un control de placa dentobacteriana utilizando el índice de O'Leary para obtener el porcentaje inicial de placa dentobacteriana y así evaluar la higiene bucal.

## ❖ Etapa II

Una vez ejecutados los instrumentos de evaluación se realizó la aplicación del Programa Educativo Multimedia dentro del cual se abordaron los siguientes temas:

1. Los dientes y su importancia en el proceso de la digestión
2. Denticiones
3. Anatomía de los dientes
4. Función de los dientes
5. Caries
6. Placa dentobacteriana
7. Medidas de prevención

## ❖ Etapa III

Se aplicaron nuevamente los instrumentos de evaluación y se realizó un nuevo control de placa dentobacteriana utilizando el índice de O'Leary, llegando así a la etapa de evaluación.

## (Anexo 6)

### GUIA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

La siguiente descripción tiene como objetivo el sistematizar de una forma sencilla y práctica la aplicación del programa educativo multimedia para prevenir caries dental en escolares, con la finalidad de que pueda ser aplicado como parte de la formación escolarizada de los niños en el aula.

El programa educativo tiene una duración de cinco días, por lo cual las actividades se dividen en las siguientes sesiones:

#### Día 1. Diagnóstico

- El Odontólogo hace la presentación del Programa

Se lleva a cabo la presentación formal al grupo, explicando el motivo de la importancia de la visita de los profesionales de la salud y en particular del Odontólogo y de forma general en qué consistirá el programa que se implementará durante la semana.

- Aplicación de los instrumentos

Se aplican los instrumentos sobre los conocimientos y autoeficacia (pre test) relativos a los cuidados bucodentales para prevenir la caries que practica el niño, para ello se hace entrega a cada niño de los instrumentos, pidiéndoles que utilicen su color favorito para responderlos, con la intención de lograr desarrollar la inteligencia intrapersonal a través de las respuestas de los niños. Cuando los niños estén listos se da lectura a cada una de las instrucciones y preguntas de los instrumentos para su mejor comprensión y que ello permita que cada niño lo conteste al mismo tiempo sin que exista alguna distracción.

Una vez respondidos los instrumentos se continúa con la explicación de la siguiente actividad, la cual consiste en entregarles un babero y un vasito pequeño desechable a los escolares para que realicen un enjuague bucal con el revelador de placa dentobacteriana; dicha actividad es realizada en el área de lavamanos de los sanitarios escolares. Para ello se indica que saldrían por fila y una vez que

llegan al lavamanos se divide al grupo de niños de tres en tres para llenarles su vasito de enjuague revelador y se les explica la forma de hacer el enjuague, mientras tanto se les tomaba el tiempo (30 segundos) y se les indicaba el momento en el que deben escupir. Una vez que salen cada una de las filas de niños a realizar el enjuague se ordenan nuevamente en el salón de clase y se da paso a la siguiente actividad.

- Revisión clínica y levantamiento del Índice de O’Leary, acompañado de la actividad: “Decorado de muelita”

El Odontólogo realiza la revisión clínica y el levantamiento del índice de O’Leary. En este sentido, considerando que esta evaluación se lleva un tiempo moderado, se implementa una actividad alterna para que los escolares no se levanten de su lugar mientras se realiza la revisión clínica; la actividad propuesta se denomina “Decorado de muelita”, la cual consiste en entregar a cada niño una bolsita de plástico que contenga diferentes piezas de foami (una muelita blanca, un par de ojos, una boquita, una lengüita, un cepillo dental y una porción de pasta dental) las cuales tienen que colocar en el lugar correcto de tal forma que logren decorar de forma correcta a la muelita. Con este recurso se busca el desarrollo de la inteligencia espacial en los niños, así como el transmitir la importancia de cuidar la salud bucal y de resaltar al cepillado dental como el mejor método para lograrlo; dicha actividad se acompaña de un fondo musical para el relajamiento y ambientación de la misma.

Una vez que todos los niños estén realizando la actividad “Decorado de muelita” se inicia la revisión clínica y el levantamiento del índice de O’Leary con el llenado de los formatos previamente diseñados.

- Entrega de incentivos

Al terminar estas actividades, se agradece al grupo y se hace entrega de incentivos a los niños (calcomanías).

Día 2. Proyección del Multimedia: “Salud e Higiene Bucal”

Se inicia la sesión con comentarios de lo realizado el día anterior promoviendo la participación activa por parte de los escolares. Posteriormente se les comenta que habrá un cambio de aula y que se les tiene preparada una sorpresa.

Una vez instalados en el salón multimedia de la escuela primaria previamente acomodado con las sillas en forma de media luna y las cortinas cerradas para propiciar un ambiente más llamativo para los niños y que permita tener una mejor proyección del multimedia; se les explica que verán un video con aspectos muy importantes para el cuidado de sus dientes y que por lo tanto deberán poner mucha atención, ya que al finalizar la proyección se platicará sobre lo que aprendieron del video y por lo tanto se harán preguntas del mismo.

Al finalizar la proyección se inicia la interacción con los niños, preguntándoles sobre los conocimientos adquiridos con la proyección del multimedia reforzando o corrigiendo cuando el caso lo amerite. Con esta actividad se promueve el desarrollo de su inteligencia lingüística, espacial e interpersonal. En este momento se valora la aceptación de la metodología a través del nivel de la participación activa y la solicitud de que se repita la proyección.

Finalmente los niños realizan los últimos comentarios del multimedia y regresamos a su salón de clases.

- Demostración de la técnica de cepillado en la “boquita gigante”

Para esta actividad se hace uso del material didáctico de apoyo que consta de un macromodelo de una boca al que llamamos “boquita gigante” acompañado del macromodelo de un cepillo dental.

Una vez presentado el material ante los niños se lleva a cabo la demostración de la técnica de cepillado de barrido en el macromodelo; posteriormente se continua con la participación de algunos niños que voluntariamente acepten pasar al frente

a realizar la técnica de cepillado en la “boquita gigante”; lo cual genera gran participación y entusiasmo por parte de los escolares; logrando así el objetivo de estimular el aprendizaje de la técnica de cepillado de una forma didáctica y divertida. Esta actividad concluye con la realización individual de la técnica de cepillado en forma grupal, en la cual se debe poner mucha atención en cada uno de los niños para poder ayudarlos a realizar la técnica sobre todo en los que se observe dificultad para realizar la técnica; logrando así desarrollar la inteligencia cinestésica corporal con la coordinación de los movimientos manuales necesarios para llevar a cabo la técnica.

- Lectura del cuento: “Cepilla tus dientes”

Se elige un cuento que tenga características físicas muy llamativas. Este se seleccionó por ser un libro de tela con una textura acojinada, ilustrada de forma colorida y que tiene en un inicio un cepillo y pasta dental de tela desmontables que se pueden ir adaptando en algunas de las partes del cuento. Tales características lograron generar la curiosidad y el desarrollo de las inteligencias múltiples de los niños al escucharlo, observarlo y sobre todo tocarlo. En este sentido, el libro debe estar a disposición de los alumnos para que puedan revisarlo durante el resto del día y reforzar los conocimientos adquiridos.

- Entrega de incentivos

Al final de esta sesión se entregaron algunos incentivos (calcomanías) con el fin de fortalecer el conocimiento adquirido.

Día 3. Presentación del Audiocuento: “Jaimito y su colmillo de marfil”

Se inicia esta sesión con una retroalimentación de las actividades del día anterior, con la finalidad de reforzar y no perder la atención de los niños, involucrándolos a través de su participación.

Posteriormente se continúa con la presentación de un audiocuento. En este caso se eligió el titulado “Jaimito y su colmillo de marfil”, dicho audiocuento fue seleccionado por manejar en su contenido la importancia del cuidado de la salud e higiene bucal, buscando generar el desarrollo de la inteligencia lingüística y musical de los niños, la cual se reflejará en el aprendizaje de dicho contenido. La finalidad de esta tarea es retroalimentar y reforzar los conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores promoviendo la participación activa.

- Reforzamiento de la técnica de cepillado

Para el reforzamiento de la técnica de cepillado se utiliza nuevamente el material didáctico de apoyo, iniciando con la participación de algunos niños que pasaron al frente a realizar la técnica en la “boquita gigante”, continuando con la realización individual de la técnica de cepillado en forma grupal, manteniendo la atención en cada niño para corregir y reforzar la forma correcta de realizar la técnica.

- Entrega de incentivos

Al final de esta sesión se entregan los incentivos a los niños (estrellas en la frente), agradeciendo la atención prestada.

#### Día 4. Presentación de la canción “Don Paco Muelas”

A través de los comentarios de los niños se retroalimentan los conocimientos adquiridos en las actividades realizadas el día anterior.

Posteriormente se presenta una canción relativa al cuidado dental. En este caso se eligió para el programa la canción “Don Paco Muelas”. Esta tarea tiene como objetivo reforzar la inteligencia musical y espacial de los niños, transmitiendo a través de la imaginación la existencia del ratón de los dientes, cuyo propósito fue

generar el interés de cuidar y cepillar los dientes tres o más veces al día, con la ilusión de recibir la recompensa del ratón “Don Paco Muelas” al entregarle un diente sano y limpio producto del esfuerzo y dedicación diaria en el cepillado dental; lo cual es de suma importancia en los escolares de 5 a 7 años pues es el inicio de la etapa de exfoliación en la dentición temporal.

Con esta tarea se refuerza el conocimiento proyectivo, ya que muchos de ellos se sintieron identificados y relacionaron la importancia de cuidar sus dientes a través del cepillado con la recompensa que recibirán del ratón de los dientes.

- Demostración didáctica de la técnica del uso de hilo dental

Para esta actividad se utilizan macromodelos del hilo dental y la “boquita gigante”; se da una explicación breve y sencilla con la finalidad de que los niños entiendan que el usar el hilo dental es otra de las técnicas con las que se puede combatir la formación de la placa dentobacteriana. Una vez terminada la explicación, se reparte hilo dental a cada niño para que desde su lugar realicen la técnica, con lo cual se promueve el desarrollo de su inteligencia cinestésica corporal a través de la coordinación manual aplicada en la realización de la técnica. Asimismo se les invita a los niños a pasar al frente del grupo a realizar la técnica en la “boquita gigante”, lo cual es muy ilustrativo para ellos.

- Entrega de incentivos

Al final de esta sesión se entregan incentivos a los niños (ratoncitos de plástico para que guarden alguno de sus dientes próximos a exfoliar y que dejarán al ratón “Don Paco Muelas”), agradeciendo la atención prestada.

Día 5. Evaluación

Se inician las actividades con la retroalimentación de lo realizado el día anterior y se explica al grupo que es el último día de actividades por lo cual deben preguntar sus dudas respecto a lo aprendido durante toda la semana. En esta actividad se debe promover la participación activa de todos los alumnos reforzando o corrigiendo las intervenciones cuando sea pertinente.

- Aplicación de los instrumentos después del programa

Se deben aplicar los instrumentos de conocimientos y autoeficacia después de concluir el programa (post test), para ello se distribuyen a cada niño los formatos de los instrumentos, solicitándoles que elijan su color favorito para ir respondiendo. Cuando los niños estén listos se da lectura a cada una de las instrucciones y preguntas de los instrumentos para su mejor comprensión y que ello permita que cada niño responda al mismo tiempo sin que existiera alguna distracción.

Una vez contestados los instrumentos se continúa con la explicación de la siguiente actividad, la cual consiste en entregarles un babero y un vasito pequeño desechable para que realicen el enjuague con el revelador de placa dentobacteriana; dicha actividad se debe realizar en el área de lavamanos de los sanitarios escolares, tal y como se llevó a cabo en la primera sesión. Para ello se les indica que salgan por fila y una vez que lleguen al lavamanos se dividen de tres en tres a los niños para llenarles su vasito de enjuague revelador y se les explica la forma de hacer el enjuague, mientras tanto se les toma el tiempo (30 segundos) y se les debe indicar el momento en el que deben escupir. Una vez que salgan cada una de las filas de niños a realizar el enjuague se ordenan nuevamente en el salón de clase y se da paso a la siguiente actividad.

- Revisión clínica y levantamiento del Índice de O'Leary, acompañado de la actividad: "Dibujo infantil sobre salud e higiene bucal"

La revisión clínica y el levantamiento del índice de O'Leary se debe realizar de igual forma que en la primera sesión con la diferencia de que en esta fase se implementa la actividad denominada "Dibujo infantil sobre salud e higiene bucal"; la cual consiste en pedir a los niños que realicen un dibujo de todo lo que ellos habían aprendido de las actividades que se les habían presentado durante la semana, de las acciones con las que ellos cuidan sus dientes o de lo que más les había gustado del programa educativo. Con este recurso se busca reforzar el nivel de autoeficacia de cada niño; así como detectar los conocimientos que ellos tenían respecto al tema; dicha actividad es acompañada de un fondo musical para el relajamiento y ambientación de la actividad.

Una vez que todos los niños se encuentran realizando el "Dibujo infantil sobre salud e higiene bucal" se inicia la revisión clínica y el levantamiento del índice de O'Leary con el llenado de los formatos previamente diseñados.

- Entrega de incentivos y de folletos informativos para los padres de familia (Anexo 9), agradecimiento y despedida

Al terminar estas actividades, se agrade al grupo, se entregan incentivos a los niños (gomas para lápiz en forma de cepillo dental y globos decorados con el logo del programa); así mismo se entrega a la profesora del grupo los folletos informativos para que los hiciera llegar a los padres de familia engrapándolos en cada uno de los cuadernos de tareas de los niños, con la finalidad de que no los extravíen y que los padres puedan leerlos en casa; dando así por terminada la aplicación del programa educativo multimedia de salud e higiene bucal.

(Anexo 7)



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente

Mexico D.F. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011

### CARTA DE CONSENTIMIENTO

Por este conducto otorgo mi autorización al Cirujano Dentista Laura Elena Allende Trejo para realizar la intervención del Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene Bucal, el cual consistirá en la aplicación de una encuesta y la realización de un control de placa dentobacteriana mediante el uso de un enjuague revelador .

Este control contempla una revisión de los órganos dentarios valorando la presencia de placa dentobacteriana, así mismo se llevarán acabo actividades educativas referentes al tema de salud bucal, las cuales se realizarán durante una semana dentro del horario de clases. Al finalizar dichas actividades se evaluarán los conocimientos adquiridos por su hijo y se determinará la eficacia del programa evaluando nuevamente el índice de placa dentobacteriana.

Todo esto con el fin de brindar a su hijo los conocimientos necesarios para disminuir el desarrollo de la placa dentobacteriana, con el objetivo de que ellos aprendan los métodos de prevención que les ayudarán a evitar enfermedades de mayor riesgo en un futuro.

Acepto que he leído este formato y doy mi consentimiento para que se realice la aplicación del programa a mi hijo (a): \_\_\_\_\_

Nombre y firma del Padre o Tutor

\_\_\_\_\_

(Anexo 8)



Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene Bucal en la disminución de Placa Dentobacteriana.

INSTRUCCIONES: Escribe tu nombre, edad y haz tu dibujo

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_

## (Anexo 9)

Programa Educativo Multimedia de Salud e Higiene  
Bucal en la disminución de Placa Dentobacteriana.



### INFORMACION IMPORTANTE QUE LOS PADRES DEBEN SABER

#### ¿Cómo es un diente?

Hay que tener cuidado con los dientes **PERMANENTES** porque no tienen recambio.



Un diente tiene diferentes partes: la **externa** o **corona** -la que vemos- y la **interna** o **raíz**, que no podemos ver porque está en el interior del hueso de la mandíbula.

De la corona, el **esmalte** es la capa más externa. Esta parte es muy dura, incluso más que los huesos.

Debajo del esmalte está la **dentina**, que no es tan dura, y a continuación está la **pulpa dentaria**, que es la que nota la punzada del dolor cuando comemos alimentos fríos o calientes, dulces (golosinas) o ácidos.

#### ¿Por qué se produce la caries?

**Las bacterias y la saliva intervienen en la producción de la caries.**

Ya hemos dicho que hay diversos factores que intervienen en la formación de la

caries: los alimentarios, los bacterianos y los de la constitución de cada persona.

Dentro de la boca todos tenemos **bacterias**, que viven allí tranquilamente; algunas son incluso útiles. Cuando comemos demasiados alimentos que tienen azúcar, las bacterias los toman como alimento y los descomponen, produciendo ácidos que atacan directamente al esmalte del diente.

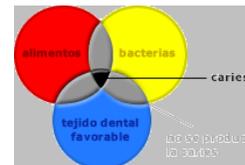


Diagrama de KEYES

Éstos, juntamente con el resto de alimentos y el azúcar, forman la **placa bacteriana**, que es una película que se fija sobre el diente y donde encontramos a las bacterias, lo cual facilita que aparezcan la caries y las enfermedades de las encías.

#### Incidencia

La caries dental es actualmente una de las enfermedades infecciosas más frecuentes a nivel mundial. En **México** el **50%** de los **niños de 6 años** presenta caries y entre el 70 y 85% los adolescentes de 12 a 15 años.

#### ¿Por qué hay que prevenirla?

Un diente enfermo amenaza a todo el organismo.

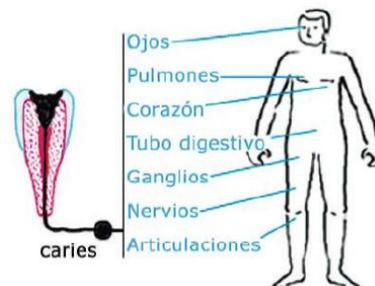


Ilustración: revista  
"Salud del Mundo" (OMS)

La **caries** es un importante problema sanitario y económico.

La infección de los dientes se puede extender a través de los vasos sanguíneos y llegar a otros lugares de nuestro organismo.

Estas complicaciones pueden ser muy graves porque pueden **afectar a todo el organismo**.

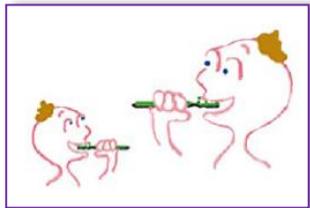
### Hábitos de higiene dental

**Lavarse los dientes es una obligación con nosotros mismos.**

La higiene dental sirve para eliminar los restos de alimentos que hemos comido y desorganizar a las bacterias que podrían atacar a los dientes. También para evitar enfermedades de las encías.

Un niño tiene que empezar a cepillarse los dientes **a partir de los tres años**.

Es conveniente que este hecho no se imponga como un castigo o se asimile a una obligación pesada. Al contrario, se puede plantear como un juego.



Éste es el momento en que imitan lo que hacen los padres. Es muy importante que lo vean.

Hay que recordar que, para lavarnos los dientes, no podemos ir deprisa y corriendo, sino que tenemos que seguir unos pasos determinados.

En total lo podemos hacer en **tres minutos**.

### Paso a paso

**Primero:** cepillar los dientes en **movimientos verticales como si los barriéramos**, empezando por la encía. Tendremos que cepillar la parte de fuera del diente y la parte de dentro de todos los dientes.

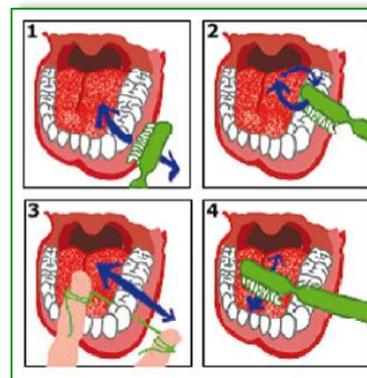
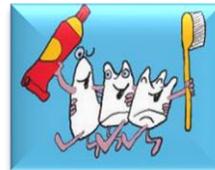
**Segundo:** cepillar en **forma de círculos** la parte de los dientes y de las muelas que usamos para masticar. Es necesario que las fibras del cepillo penetren por todos los pliegues que hay en esta zona, para evitar que se queden ahí los restos de los alimentos y que las bacterias puedan alimentarse y provocar una caries.

**Tercero:** limpiar **las encías** y también el **espacio entre diente y diente**.

No olvidar la limpieza de los espacios interdientales, donde no puede llegar el cepillo. En este caso tendremos que usar un hilo (seda dental) para pasarlo entre los dientes, o un cepillo interproximal.

**Cuarto:** no olvidarse de **cepillar la lengua**.

**Los elementos para hacer una buena higiene son el cepillo y a pasta dental.**



## Un cepillo de dientes caduca a los tres meses.

El cepillo para limpiar una boca sana tiene que ser más bien blando y pequeño, y tener el mango largo para poder llegar a todos los rincones de la boca.

Los filamentos del cepillo tienen que tener las puntas redondeadas para no dañar las encías.

Tienen que ser de un material sintético, generalmente son de nylon y deben tener las puntas pulidas. Un cepillo no se tiene que usar más de tres meses seguidos, porque los filamentos ya están estropeados, aunque no nos lo parezca.



## Pasta Dental

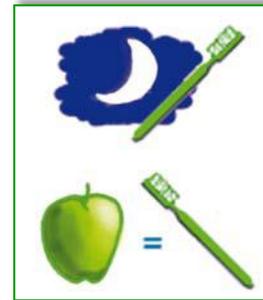
El aliado imprescindible para combatir la caries.

La pasta dental se utiliza con el cepillo. Es una preparación o mezcla homogénea de sólidos en agua que ayuda a la limpieza. La pasta dental tiene que tener una serie de requisitos básicos: poder de **limpieza**, **abrasividad baja**, **no tiene que irritar** las encías, ser **agradable** de sabor, **fácil** de utilizar y dejar una sensación de **frescor** y de **limpio**.

Un ingrediente importante de las pastas anticaries es el **flúor**. Las pastas con flúor están regulados a partir de la concentración de flúor. Se establece un límite para ser considerados cosméticos: 150 mg % o 1500 ppm o 0,15 g % en total. **Se recomienda que las pastas para niños tengan una dosis de flúor no mayor a 500ppm**

Las pastas que tienen más flúor (250 mg%) están indicados para adultos.

A veces también pueden usarse enjuagues, que son soluciones acuosas a base de agua. Los **enjuagues** no tienen la eficacia de las pastas, por tanto no tienen que sustituirlos, pero se pueden utilizar después de cepillar los dientes para completar la acción limpiadora de la pasta.



## Frecuencia

El cepillado de **antes de ir a dormir** es el más importante de todo el día porque no podemos estar toda la noche con los restos de alimentos entre los dientes.

Si en alguna ocasión nos encontramos que no tenemos cepillo, podemos enjuagarnos con agua varias veces o comer alguna fruta, como una manzana; o una verdura dura, como una zanahoria o jícama.

**Papitos espero que esta breve información siempre les sea útil para guiar a sus hijos a fomentar el hábito de la higiene bucal, ya que la prevención siempre será nuestra mejor arma para tener unos dientes sanos y fuertes.**

**Dra. Laura Elena Allende Trejo**  
Cirujano Dentista  
Especialidad en Estomatología del Niño y del Adolescente  
04455-41-37-45-84