



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ



FACULTAD DE ENFERMERÍA

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA “CEPILLADO DIARIO SUPERVISADO” EN LA  
MEJORA DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE ZONA URBANA Y RURAL

ALUMNA: DIANA PATRICIA ANAYA LIZÁRRAGA

ASESOR: DR. AMAURY DE JESÚS POZOS GUILLEN

CO- ASESOR: DR. JUAN ANTONIO CEPEDA BRAVO

SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P.

SEPTIEMBRE DE 2016

## RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar la efectividad de un programa de intervención educativa en salud bucal, para mejorar el índice de higiene oral en niños de edad escolar pertenecientes a una institución educativa rural y urbana en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí. **Materiales y Métodos.** Estudio cuasi- experimental en 90 escolares de dos grupos: zona urbana (54 participantes) y rural (36 participantes), que evaluó el nivel de higiene oral después de aplicada la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”, mediante el índice de higiene oral Turesky- Gilmore y Glickman y de caries CPOD. Se compararon resultados entre ambos grupos. En el análisis estadístico se empleó T de Student para muestras relacionadas, Anova de un factor con medidas repetidas y T de Student para muestras independientes. Los datos se analizaron mediante el programa PAWS Statistics 18. **Resultados.** La media de índice de higiene oral para ambos grupos al inicio del estudio fue de 1.85 que, comparado con la última medición (media= 0.68.), se encuentra una diferencia de medias estadísticamente significativa de 0.000 ( $p < .05$ ). Los grupos urbano y rural disminuyeron la media de su índice de higiene oral con una diferencia estadísticamente significativa. Para el grupo urbano al inicio del estudio fue de 1.78 y al final de 0.65, mejorando en un 46.3% de higiene oral. Para grupo rural al inicio del estudio su media fue de 1.96 y al final de 0.73, disminuyendo su higiene oral en un 55.6%, con valor de p de 0.000. Comparando los grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas de grupo urbano versus rural. **Conclusiones.** Los resultados revelan que con la aplicación del programa “Cepillado diario supervisado” se mejora la higiene oral de los escolares, y como consecuencia se puede reducir la aparición de enfermedades bucales como la caries dental y gingivitis.

**Palabras clave:** intervención educativa; salud bucal; higiene oral; escolares.

## ABSTRACT

**Objective.** Evaluate the effectiveness of an educational intervention program in oral health, to improve oral hygiene index in schoolchildren from a rural and urban educational institution in the city of Ciudad Valles, San Luis Potosi. **Material and Methods.** Quasi- experimental study in 90 schoolchildren in two groups: urban area (54 participants) and rural (36 participants) , which evaluated the level of oral hygiene after the educational intervention applied " Supervised daily toothbrushing " through oral hygiene index Turesky - Gilmore and Glickman, and caries with CPOD . Results between the two groups were compared . In the statistical analysis Student t for related samples, ANOVA with repeated measures was used and Student t test for independent samples. The data were analyzed using the PAWS Statistics 18 program. **Results.** The overall oral hygiene index for both groups at baseline was 1.85 that compared to the last measurement (mean = 0.68) , It is a statistically significant mean difference of 0.000 ( $p < .05$ ) . Comparing the urban and rural groups , statistically significant difference was found in their stockings with a decrease of the same . For the urban group at baseline was 1.78 and the end of 0.65 , improving by 46.3 % of oral hygiene. For rural group at baseline their average was 1.96 and 0.73 at the end , reducing their oral hygiene 55.6 % , with p-value of 0.000. No statistically significant differences comparing urban vs. rural group. **Conclusions.** The results reveal that with the implementation of the program "Supervised daily toothbrushing" can improve the oral health of schoolchildren, and consequently could reduce the occurrence of oral diseases such as dental caries and gingivitis.

**Key words:** educational intervention; oral health; oral hygiene; schoolchildren.

**ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN .....	9
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.1 Pregunta de investigación .....	19
II. HIPÓTESIS.....	20
Hipótesis nula .....	20
Hipótesis alterna .....	20
III. OBJETIVOS .....	21
3.1 Objetivo General:.....	21
3.2 Objetivos Específicos: .....	21
IV. MARCO TEÓRICO .....	22
4.1 Caries dental.....	23
4.2 Índices de caries dental .....	24
4.3 Prevalencia de caries en niños .....	26
4.4 Placa dentobacteriana .....	27
4.5 Índices de placa dentobacteriana .....	29
4.6 Cepillado dental en niños .....	30
4.7 Eficacia de los fluoruros tópicos para la prevención de la caries .....	33
4.8 Educación en Salud Bucal .....	33
4.9 Intervención educativa .....	34
4.10 Programas de educación para la salud bucal enfocada a escolares .....	36
4.11 Estudios previos .....	38
4.12 Norma Oficial Mexicana.....	39
4.12.1 NOM- 009- SSA2- 1993 Para el fomento de la salud escolar. ....	39
4.12.2 NOM- 013- SSA2- 1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales. ....	40
V. METODOLOGÍA .....	41
5.2 Diseño metodológico .....	41

5.4 Universo .....	41
5.5 Muestra .....	42
5.6 Operacionalización de variables .....	43
5.7 Instrumentos .....	44
5.8 Procedimientos .....	45
5.9 Análisis estadístico .....	49
VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES .....	51
VII. RESULTADOS .....	53
VIII. DISCUSIÓN .....	69
IX. CONCLUSIONES .....	82
X. RECOMENDACIONES .....	83
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	85
XII. ANEXOS .....	91
12.1 Instrumentos .....	92
12.2 Carta de aceptación de Comité Académico de la Facultad de Enfermería .....	97
12.3 Carta de aceptación de Comité de Ética de la Facultad de Enfermería .....	99
12.4 Carta de petición y aceptación de Escuelas Primarias: Urbana y Rural .....	101
12.5 Consentimiento informado .....	106
12.6 Intervención educativa: “Cepillado diario supervisado” .....	109
12.7 Carta de no conflicto de intereses .....	121

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro		Página
1	Distribución por edad y género de los escolares participantes en la intervención educativa “Cepillado diario supervisado” de Escuela Primaria Graciano Sánchez (Ciudad Valles), y Escuela Primaria rural Rafael Nieto (comunidad San Felipe), Ciudad Valles, SLP, 2015.	54
2	Análisis univariado de las variables incluidas en el cuestionario sobre hábitos de higiene oral, antes de la intervención educativa. Ciudad Valles, SLP, 2015.	56
3	Distribución de medias del Índice de Higiene Oral de antes y después de la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”.	58
4	Cuadro 4. Resultados de las las medias del índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman mediante la prueba estadística Anova de un factor con medidas repetidas.	60
5	Distribución del Índice de Higiene Oral de acuerdo a la escuela urbana y rural en su primera y última medición.	63

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura		Página
1	Distribución del índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman de los escolares de primero y segundo de primaria, antes y después de la intervención educativa. Ciudad Valles, SLP 2016.	57
2	Resultado de Índice de higiene oral por mediciones de la intervención educativa, Ciudad Valles, S.L.P. 2016.	59
3	Relación de caries CPOD e índice de placa Turesky- Gilmore- Glickman de acuerdo a su higiene bucal (buena, regular, deficiente) de escolares en su primera medición, antes de la intervención educativa, Ciudad Valles, SLP, 2015.	61
4	Relación de caries CPOD e índice de placa Turesky- Gilmore- Glickman de acuerdo a su higiene bucal (buena y regular) de escolares al final del estudio. Ciudad Valles, SLP, 2016.	62
5	Resultado de Índice de higiene oral por mediciones de la intervención educativa en escuela rural y urbana. Ciudad Valles, S.L.P. 2016.	65

6	Proporción de escolares según su índice de higiene oral al final de la intervención educativa, de acuerdo a zona urbana y rural, SLP 2016.	66
7	Distribución de medias de índice de caries CPOD de los escolares de Ciudad Valles, SLP, antes y después de la intervención educativa, 2016.	67



## INTRODUCCIÓN

La finalidad de este estudio, es conocer si los niños de primero y segundo grado de primaria, pueden mejorar su higiene oral a partir de la aplicación de una intervención educativa en cepillado dental diario en zona urbana y zona rural.

La caries dental es la enfermedad bucal más frecuente en los niños de edad preescolar y escolar<sup>1</sup> y constituye un problema de salud pública en nuestro país, ya que afecta a nueve de diez niños en edad escolar<sup>2</sup>. Esta enfermedad tiene como principal agente etiológico la placa dentobacteriana, y puede ser controlada eficazmente por medio de una correcta técnica de cepillado dental<sup>3</sup>.

La vigilancia epidemiológica de las patologías bucales requiere de la continua, sistemática, oportuna y efectiva captación de información sobre la ocurrencia y distribución de los padecimientos, así como de los factores que los condicionan para orientar un mejor y más racional uso de los recursos<sup>4</sup>.

La aplicación de programas preventivos en salud bucal enfocados a mejorar la higiene bucal de los niños, por medio de cepillado dental, demuestra disminuir la prevalencia de caries<sup>5</sup>.

Se han realizado intervenciones educativas sobre higiene bucal en escolares de enseñanza primaria, y en la mayoría se han comprobado que en la edad escolar los niños responden positivamente a los programas preventivos. En el estudio de Franco<sup>6</sup>: “Nuestros niños tienen la palabra: nuestras bocas sanas para una vida sana”, después de aplicada la intervención educativa, los niños paulatinamente aceptaron y promovieron el cepillado dental y el uso de seda dental después del almuerzo escolar, esto como resultado de las diferentes actividades lúdicas que se realizaron, permitiendo que por sí mismos, tomaran iniciativas de su cuidado bucal, logrando así una disminución importante en los índices de placa dentobacteriana a lo largo del programa.

De ahí la importancia de implementar programas preventivos en salud bucal en edad escolar para fomentar el desarrollo de hábitos saludables para la higiene oral y cepillado dental y una alimentación baja en carbohidratos, principalmente. Iniciar desde edades muy tempranas incrementa las posibilidades de prevenir y detectar oportunamente problemas bucodentales, ya que los dientes temporales son muy importantes por ser la guía oclusal para los permanentes, y su estado de salud o enfermedad repercutirá en ellos<sup>7</sup>.

En México generalmente los programas preventivos en salud bucal se enfocan principalmente a la población urbanizada, dejando de lado los escolares rurales, cuando estos se encuentran con un promedio de tres piezas dentales afectadas<sup>8</sup>. Por lo tanto, no se ha podido cumplir con una de las metas propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para nuestro país, que es el de reducir el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (cpod) al 50% en esta edad<sup>3</sup>.

Por tal motivo, surgió el interés de realizar este estudio, cuyo objetivo es evaluar la efectividad de un programa (“Cepillado diario”), de intervención educativa- preventiva en salud bucal para mejorar el índice de higiene oral en niños en edad escolar de zona urbana y rural; así como comparar ambos grupos.

La finalidad de este estudio, pretende mejorar la higiene oral mediante la aplicación de una intervención educativa “Cepillado diario supervisado”, lo que mostraría su efectividad; por medio de actividades prácticas y lúdicas en escolares de zona urbana y rural. Además se compararán ambos grupos.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental y gingivitis son una de las enfermedades bucales de la niñez más comunes en el mundo, de cualquier sexo, condición social y lugar de residencia. Así mismo, ejercen tremenda carga social y económica<sup>1</sup>.

Estas dos enfermedades originan el 98% de la pérdida de los dientes en los niños, los cuales comienzan desde que aparece la dentición temporal y tienen como agente etiológico a la placa dentobacteriana, cuyo control se logra de una forma eficaz mediante un correcto cepillado dental. Es obvio que la destreza manual y la motivación de un individuo son de vital importancia en el mantenimiento de higiene oral<sup>9,10</sup>.

La caries es una enfermedad que se considera un problema de salud pública por su alta prevalencia e incidencia en los niños escolares<sup>11</sup>.

Por otro lado, las manifestaciones de la enfermedad localizada en las encías denominada también gingivitis, se observan desde la primera infancia. Según la OMS, se presenta en más del 60% de la población de todo el mundo y específicamente en más del 90% de la población de América Latina. En México, afecta nueve de cada diez niños en edad escolar y se encuentra entre las cinco enfermedades de mayor demanda de atención en los Servicios de Salud de México<sup>12,13</sup>.

Los métodos preventivos (como cepillado dental diario, uso de hilo dental, control de placa dentobacteriana) para evitar dichas enfermedades han demostrado ser efectivos, sencillos, y eficaces; sin embargo, requieren de integrarlos en las prácticas de higiene diarias. En las últimas décadas, la odontología ha mostrado una tendencia hacia la solución de los efectos de enfermedades bucales; sin embargo, se intenta intervenir en la salud de los individuos mediante medidas educativas y preventivas.

La caries dental es una enfermedad considerada infecciosa, su presencia y progresión genera importantes consecuencias en la salud de los niños tales como: desnutrición, que evita el adecuado desarrollo físico y mental de la población, problemas estéticos que pueden afectar la autoestima, problemas funcionales que afectan al lenguaje y fonación, así como ausentismo escolar y con ello pérdida de la salud integral.

En las últimas décadas se ha notado una ligera disminución en la prevalencia y severidad de la caries en países desarrollados como los de Europa, donde casi todos los países tienen índices CPOD (índice Cariado, Perdido, Obturado, Sano) menores de 2, o en América del Norte, donde Estados Unidos tiene un índice de 1.4<sup>14</sup>.

En tales países, los programas nacionales para combatir la caries dental en los niños de 12 años de edad en las décadas de los 80's registraron una reducción de 47% con el uso de medidas comunitarias preventivas, este descenso se debe, además del desarrollo económico, a la utilización de fluoruros en sal de mesa y dentífricos, así como el mejoramiento de la higiene bucal y la implementación de programas preventivos<sup>11</sup>.

Los escolares en particular son una población que necesita programas preventivos debido a los índices tan elevados que registran en los niveles de remoción de placa “regular” y “mala” en diferentes estudios realizados en México<sup>6,9</sup>. Estudios sobre programas educativos han demostrado que son eficaces para disminuir el riesgo de enfermedades bucales, así como también generan cambios en el entorno bucal, en los hábitos y la prestación de una mayor facilidad para el aprendizaje.

Sin embargo, la prevalencia e incidencia en países subdesarrollados sigue en aumento, como el caso de América Latina, donde diversos estudios demuestran un elevado número de niños con caries<sup>6</sup>.

En el estudio de Sáenz y Sánchez: “Prevalencia de caries dental en niños de cuatro y cinco años al sur del D.F.” en el 2013, al comparar la prevalencia de caries en niños de cuatro y cinco años al sur del Distrito Federal, se identificó que el índice CPOD

en el grupo de 4 años fue de 1.83, contra 4.14 a los cinco años<sup>15</sup>, lo que puede estar condicionando a un mayor riesgo por el tiempo de exposición que tienen los dientes a esta edad en el medio bucal; además esto supone mayor ingesta de alimentos azucarados aunado con un déficit en la higiene oral.

En San Luis Potosí, según el estudio de Martínez Pérez<sup>10</sup>, la prevalencia de caries en la dentición temporal fue de 56.8%, observándose respecto a la severidad, que 22% de esta población tuvieron un índice CPOD mayor a 3 y 5.6% un índice CPOD mayor a 6.

Se considera que es de suma importancia la aplicación de medidas preventivas que en forma combinada son efectivas en un 90%, como la educación para la salud y la protección específica contra la caries dental. Por esta razón, la acción educativa y preventiva para este grupo es importante ya que el grupo consiste en niños, con el objetivo de promover el aprendizaje de hábitos saludables y la disminución de la caries y las tasas de la enfermedad periodontal y la disminución del riesgo de enfermedad en el futuro. En consecuencia, para promover la salud oral, la educación es una de las herramientas fundamentales, sobre todo porque el niño se le brinda la formación y el estímulo para asumir la responsabilidad de su propia salud y por su participación en la vida comunitaria.

Por otro lado, la pobreza es uno de los problemas más graves que enfrentan los países de América latina y, México no es la excepción. Es un fenómeno social y económico complejo que implica múltiples facetas y causas determinantes. La pobreza constituye, como precisa Lamas<sup>16</sup> un síndrome situacional en el que se asocian la desnutrición, precarias condiciones habitacionales, niveles educativos bajos, inestable inserción laboral, poca participación de mecanismos en integración social. Denota la situación en la que aquellos hogares que no logran reunir en forma estable los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros; los que por esta razón se ven expuestos a déficits en su desarrollo físico y psicológico.

La definición de pobreza no se puede separar del concepto de exclusión. La exclusión de por sí no supone necesariamente inequidad, lo será cuando la exclusión se ejerce sobre condiciones de vida humana. Además, se concibe a la pobreza como un problema social en el que los afectados viven así (en condiciones de pobreza), debido a la segregación, las limitadas oportunidades y los obstáculos exteriores que constriñen sus vidas<sup>17</sup>.

Entre esta población vulnerable se encuentra la rural, debido a la falta o poca cobertura de los programas preventivos y de atención odontológica, así como a las deficiencias en sus hábitos higiénicos<sup>18</sup>. En San Luis Potosí, según el censo de población realizado del año 2015, un 36% de la población vive en áreas rurales<sup>19</sup>.

La enfermedad periodontal refleja los hábitos higiénicos de una comunidad por lo que conocer su prevalencia en niños mexicanos es de importancia para los programas preventivos odontológicos, repercutiendo en la Salud Pública<sup>20</sup>. Al respecto, cabe mencionar que los niños que habitan en área marginada de la ciudad y que la literatura ha señalado al nivel socioeconómico como factor de riesgo, los grupos con un nivel bajo presentan prevalencia mayor de alteraciones periodontales, debido a la falta o poca cobertura de los programas preventivos y de atención odontológica, así como a las deficiencias en sus hábitos higiénicos. El nivel socioeconómico bajo también se asocia con un estado nutricional inadecuado, que afecta al sistema inmunitario y a los mecanismos de defensa del tejido gingival provocando un mayor riesgo a enfermedades bucodentales<sup>21</sup>.

En los estudios poblacionales de salud oral efectuados en México en 2014, la probabilidad que los niños de 6 y 12 años estén libres de caries es 2 veces mayor en las zonas urbanas, en comparación con las áreas rurales, mientras que el daño por caries es mayor en las zonas rurales que en las urbanas<sup>8</sup>.

En los diferentes estados de México grandes grupos poblacionales han quedado excluidos de los Servicios de Salud, sin alternativas reales para satisfacer sus necesidades esenciales, y por ende, esto se traduce en un mayor riesgo para la salud,

especialmente cuando se trata de enfermedades potencialmente evitables. Para algunos autores como Hobdel<sup>22</sup>, las condiciones socioeconómicas están más asociadas con las enfermedades prevenibles que con las causas difícilmente evitables debido a que el conocimiento que existe para prevenir oportunamente un problema de salud puede ser aprovechado mejor por aquellos que viven en una situación socialmente ventajosa y disponen de más recursos económicos y mejor acceso a los servicios de salud.

La salud oral, como bien señala Abadía<sup>23</sup> es un proceso complejo representado por la interdependencia entre factores individuales y sociales y que, por tanto, los procesos salud- enfermedad no dependen exclusivamente de las personas, sino de la interacción de personas con su entorno. Éste favorece la aparición de las enfermedades y dificulta o facilita que la persona enferma reciba tratamientos adecuados, controle su enfermedad y se recupere. Personas con más recursos y mejor calidad de vida tiene menores posibilidades de enfermarse y, en contraste, personas con menos recursos, y peores condiciones de vida tienen mayores posibilidades de enfermarse.

Los sistemas de salud y políticas públicas sociales influyen sustancialmente en este vínculo entre desigualdades sociales y salud. Si se destinan más programas de educación y prevención a los pobres, se pueden compensar los efectos de la pobreza y disminuir las desigualdades sociales. Esta diversidad de factores es fundamental para entender la relación entre las características del perfil de salud en una población y las políticas de salud imperantes en ese ambiente.

La educación en salud oral, es tradicional y correctamente considerada como uno de los pilares de la odontología preventiva, esta educación ha implicado una inversión considerable de tiempo, energía, personal de salud y de dinero a lo largo de los años.

Esto hace necesario la instrumentación de un programa de promoción, educación y prevención, en escolares rurales y urbanos, conformado por acciones que se organizan y sistematizan a través de las estrategias de concertación y coordinación, extensión de cobertura, participación social, capacitación permanente y comunicación social y se complementa con materiales didácticos y de promoción para facilitar la ejecución de las acciones.

Martínez y Chacón<sup>24</sup> definen la promoción de la salud como una estrategia mediadora entre la gente y sus ambientes, sintetizando la responsabilidad social, de manera que se cree un futuro mejor. Fundamentados en esto, es por eso que se incluye población rural y urbana; en un contexto que promueve prevención, bienestar y salud bucal como proceso mediante el cual los escolares y las comunidades están en condiciones de ejercer un mayor control sobre sus determinantes de la salud y de este modo, mejorar la misma.

Las escuelas primarias brindan un escenario potencial en el cual estas intervenciones conductuales pueden apoyar a los niños para desarrollar conductas saludables estableciendo buenos hábitos de cepillado dental y buenos hábitos para el consumo de refrigerios de manera habitual e independiente<sup>25</sup>.

Además, se ha descrito que pueden ser eficaces para transmitir conocimiento, desarrollar habilidades y apoyar las elecciones positivas en salud<sup>26</sup>. La evidencia señala que hay mayor eficiencia cuando los programas escolares son de máximo alcance y holísticos, cuando están relacionados con el sector público y el sector de salud, así como cuando se desarrollan por varios años. Un punto importante es que los profesores deben estar capacitados en promoción de la salud<sup>27, 28, 29</sup>.

Las actividades de promoción de la salud en centros escolares se justifican porque pueden mejorar el ambiente interno, pudiendo repercutir en los resultados académicos. Se cuenta con personal que está calificado pedagógicamente (profesores) y que pueden aplicar los programas de promoción de la salud, por último y como ya se mencionó, a esta edad (infancia, adolescencia) se adquieren los principales hábitos de



vida que se fortalecen con los años, además, de que la asistencia a la escuela es obligatoria. A nivel escolar, la promoción y educación para la salud tienen como objetivo que los escolares desarrollen hábitos saludables, que los valoren como uno de los aspectos básicos de la calidad de vida y que desechen las conductas que impidan o dificulten el bienestar físico y mental<sup>18</sup>.

El estudio de Toassi, evaluó el impacto de cuatro sesiones pedagógicas de motivación para el control de la placa dentobacteriana, donde se obtuvo como resultado una reducción importante estadísticamente significativa en el índice de placa visible. Por tanto, se concluyó que los programas educativos y de prevención tienen un efecto positivo en la disminución de placa bacteriana<sup>30</sup>.

Caldés realizó un estudio de intervención educativa con alumnos de sexto grado de primaria (12 años), y demostró que una educación correcta y exhaustiva sobre salud bucodental, mejora los hábitos higiénicos de los niños<sup>31</sup>.

En el estudio de Bernabé Ortiz, donde se realizó una intervención comunitaria en salud oral, que usaba estrategias para mejorar la higiene bucal, logró una disminución significativa en la acumulación de placa dentobacteriana, entre ambos tiempos de evaluación (antes y después de aplicado el programa); por lo que tal estudio demostró que es posible realizar intervenciones comunitarias en salud oral efectivas, utilizando herramientas que existen en países en vías de desarrollo y que no son de alto costo<sup>32</sup>.

Cabe mencionar que según Franco, la salud bucal de los niños y niñas menores de seis años nunca ha sido priorizada, al menos a un nivel deseable<sup>33</sup>, y a pesar de que la Encuesta Nacional de Salud Bucal (ENSABIII) reportó que el 64% de las madres están en desacuerdo con la afirmación “los dientes de leche son poco importantes porque se van a caer”<sup>34</sup>; es muy cotidiano escuchar a padres referirse a estos dientes como innecesarios ya que vienen otros dientes, siendo la caries, gingivitis y la pérdida prematura de piezas dentarias algunas de las principales causas de mal oclusión dental en los niños a temprana edad.

Lo anterior a fin de comprobar que las medidas impartidas por el programa dan resultado positivo y que las medidas preventivas conservan la salud, ya que de éstas dependerá el éxito de mantener el programa activo, lo cual repercute en el costo-beneficio tanto del niño como de la institución.

Se desarrolló un programa preventivo- educativo de salud bucal en escolares, llamado “Cepillado diario supervisado”, aplicándolo en escuela urbana y rural, donde se promueve principalmente medidas educativas y preventivas, mediante el cepillado dental supervisado una vez al día en la escuela después del almuerzo escolar, y un programa de educación para la salud bucal que incluye instrucciones de higiene dental y consejos nutricionales.

La finalidad de esta investigación fue evaluar en un tiempo determinado, la disminución de la incidencia de caries dental y gingivitis en una muestra de niños de primero y segundo grado de primaria participantes en el programa. Así como también, se pretende comparar ambos grupos de estudio de acuerdo a su nivel socioeconómico y el impacto de este en la salud bucal. Para ello el modelo estableció y fomentó la prevención, educación, buenos hábitos y la cultura del autocuidado de la salud bucal en el escolar.

Es por ello que se considera necesario que se estimulen estas prácticas en la comunidad rural y urbana durante la edad escolar, logrando una de las metas más ambiciosas de los servicios de salud: la cobertura, y que se realicen intervenciones efectivas para lograr cambios conductuales en los niños, bajo un monitoreo frecuente de las acciones realizadas para así poder lograr cambios en los estilos de vida poco saludables a estilos de vida saludables por parte de la población intervenida. En la actualidad a pesar de los múltiples avances de la tecnología y la ciencia, persiste la ignorancia por muchas personas acerca de la importancia de los dientes primarios, y su permanencia en la cavidad bucal hasta el recambio dentario fisiológico<sup>35</sup>.

Este estudio trata de producir un cambio en el modo de pensar las cuestiones comunitarias en salud oral, tarea que compromete a todos los actores sociales. Utilizar e integrar los recursos existentes, individuales, colectivos e institucionales; cooperar en lugar de confrontar; concebir la integridad dentro de la diversidad; crear espacios de prevención y de aprendizaje permanentes. Que cada grupo social que comparta un proyecto común para responder a una necesidad o interés, constituya más que una estrategia de supervivencia, una organización en red, apelando y tomando conciencia de lo ya existente creando respuestas novedosas y valorizando el aporte mutuo.

### **1.1 Pregunta de investigación**

Conscientes de la importancia que reviste por sus repercusiones, tanto en la salud de los niños, como en los costos de atención de una población que gozará de los servicios médicos, se hacen los siguientes cuestionamientos:

**¿Cuál es la efectividad del programa “Cepillado diario supervisado” sobre la mejora del índice de higiene oral en escolares de zonas urbana y rural?**

**¿La efectividad del programa difiere entre la población de la zona urbana a la de la rural?**

## II. HIPÓTESIS

La aplicación de una intervención educativa- preventiva (“Cepillado diario supervisado”), disminuye el índice de placa dentobacteriana Turesky- Gilmore- Glickman y caries CPOD en los niños escolares de primaria en zona urbana y rural.

### **Hipótesis nula:**

El índice de higiene oral en escolares de zona urbana y rural, es igual después de participar en una intervención educativa- preventiva (“Cepillado diario supervisado”), no existiendo diferencias significativas entre antes y después.

### **Hipótesis alterna:**

El índice de higiene oral en escolares de zona urbana y rural, disminuye después de participar en una intervención educativa- preventiva (“Cepillado diario supervisado”), existiendo diferencias significativas entre antes y después.

### III. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General:

Comparar los niveles de higiene oral mediante los índices de placa dentobacteriana Turesky- Gilmore y Glickman y caries por medio del índice CPOD, antes y después de participar en un programa de intervención en salud bucal (“Cepillado diario supervisado) de niños de primero y segundo grado de primaria pertenecientes a una institución educativa en zona urbana y zona rural en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí.

#### 3.2 Objetivos Específicos:

- A. Determinar el estado de higiene oral de los niños por medio del índice Turesky-Gilmore- Glickman; y de caries por medio de CPOD al inicio del estudio, es decir antes de la intervención.
- B. Realizar mediciones de índices de placa dentobacteriana y caries (Turesky-Gilmore- Glickman y CPOD, respectivamente), cada cuatro meses, durante la intervención educativa.
- C. Determinar el estado de higiene oral de los niños por medio del índice Turesky-Gilmore- Glickman; y de caries por medio de CPOD al final del estudio.
- D. Determinar la diferencia de índice de higiene oral y CPOD al inicio y término de la intervención según zona urbana o rural.
- E. Comparar los índices de higiene oral antes y después de aplicado el programa educativo zona urbana versus zona rural.

#### IV. MARCO TEÓRICO

Las intervenciones educativas en salud bucal, utilizan programas enfocados a mejorar la higiene oral de los niños, por medio del control de la placa dentobacteriana con el cepillado dental y disminución de alto consumo de carbohidratos en la dieta<sup>36</sup>.

En las intervenciones educativas sobre higiene bucal que se han realizado en escolares de primaria, se ha comprobado que a esta edad, los niños responden positivamente a los programas preventivos, y que con este tipo de programas, se logra el desarrollo de destrezas para un buen cepillado, permitiendo que los niños tomen iniciativas de su cuidado bucal, logrando así una disminución importante en los índices de placa y por tanto, una disminución en la prevalencia de caries dental y gingivitis<sup>10</sup>.

La caries, por su alta morbilidad, contribuye al gran ausentismo escolar de México; y aunque muchas veces no obstaculiza la asistencia a clases, disminuye el rendimiento escolar afectando el aprendizaje. Constituye un problema de alumnos, maestros, padres de familia y para el país en general<sup>37</sup>.

Esta enfermedad es la principal afección bucal en los infantes, derivada de la presencia de hábitos no saludables, principalmente una higiene bucal deficiente y una mala nutrición basada en una ingesta frecuente de azúcares y otros carbohidratos<sup>38</sup>.

La caries es completamente prevenible si se combate su principal agente etiológico que es la placa bacteriana, por medio del desarrollo de hábitos saludables, como un correcto cepillado dental y una ingesta de alimentos baja en carbohidratos. Estos hábitos pueden ser enseñados a los niños desde edades tempranas, a través de programas de intervención educativa en salud bucal<sup>39</sup>.

Lo anterior fue reportado por Hernández Suárez<sup>28</sup> en su artículo, donde encontró que los factores de riesgo a caries, los más predominantes fueron: higiene bucal deficiente con 90% y dieta cariogénica con 86%.

#### **4.1 Caries dental**

La caries dental es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por desmineralización localizada y progresiva de las porciones inorgánicas del diente y el deterioro posterior de su parte orgánica. Este proceso destructivo se origina por la acción de los microorganismos que forman parte de la placa dentobacteriana y por el efecto enzimático que estos gérmenes ejercen sobre los carbohidratos fermentables generando la producción de ácido láctico y pirúvico seguida de la invasión bacteriana de los túbulos dentales. La lesión cariosa requiere un diente susceptible y un tiempo suficiente de exposición que permita la desmineralización del tejido duro del diente<sup>40</sup>.

Fue Miller quien propuso que las bacterias eran los agentes causales de la caries dental. Y fue hasta 1954 cuando se demostró en forma concluyente su carácter fundamental para la cariogénesis. Desde entonces se ha demostrado que numerosas cepas bacterianas tienen la capacidad de fermentar hidratos de carbono con la producción resultante de ácidos como subproductos metabólicos<sup>41</sup>.

En la Odontología se han propuesto varias teorías que trata de explicar el mecanismos y evolución de la caries dental. Y todas van enfocadas a las propiedades tanto físicas, químicas y funcionales del esmalte y la dentina que son los tejidos de la protección de la pieza dentaria y que presenta mayor vulnerabilidad al ataque de esta enfermedad infectocontagiosa. Entre estas teorías destacan la teoría quimioparasitaria, teoría proteolítica, teoría de proteólisis- quelación, teoría endógena, teoría del glucógeno, teoría organotrópica de Leimgruber y la teoría biofísica, entre otras<sup>30</sup>.

Las únicas medidas preventivas verdaderamente eficaces contra la caries dental, son: restricción de carbohidratos, uso de flúor y buena higiene oral (eliminación de placa bacteriana).

#### 4.2 Índices de caries dental

Los índices epidemiológicos de las enfermedades bucales se consideran de gran importancia para la odontología social, por cuanto representan la única forma de reconocer exactamente las condiciones de salud oral de las enfermedades de la cavidad bucal <sup>42</sup>.

**ÍNDICE CPOD.** El Índice CPO-D (Cariado, Perdido, Obturado, Diente como unidad) fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagersyown, Maryland EUA en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Describe numéricamente los resultados del ataque de caries en un grupo poblacional. El CPOD es generalmente expresado como el número promedio de dientes cariados, perdidos y obturados por persona, en una población de estudio. Índice CEO-D es el índice adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1994 se obtiene de igual manera pero se considera solo los dientes temporales cariados, extraídos, indicados para extracción y obturados<sup>31</sup>.

Cuantificación de la OMS para Índice CPOD <sup>31</sup>	
0.0 - 1.1	Muy bajo
1.2 - 2.6	Bajo
2.7 - 4.4	Moderado
4.5 - 6.5	Alto



Los últimos resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales obtenidos en 2014, muestran que el promedio de CPOD para niños de 2 a 10 años en la República Mexicana es de 3.8 (moderado); mientras que específicamente en el estado de San Luis Potosí, es de 2.4 (bajo)<sup>9</sup>.

**ÍNDICE CEOD (UNIDAD DIENTE).** El índice CEO (Cariado, Extracción y Obturado, también considerando a la pieza como única unidad) es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Respecto a su empleo téngase en cuenta que:

- a. No se consideran en este índice los dientes ausentes
- b. La extracción indicada es la que procede ante una patóloga que no responde al tratamiento más frecuentemente usado.
- c. La restauración por medio de una corona se considera diente obturado
- d. Cuando el mismo diente esta obturado yariado se consigna el diagnóstico más grave.
- e. No se contabilizara la presencia de selladores.

**ICDAS II SOBRE LA CARIES.** ICDAS II (Internacional Caries Detection and Assessment System) es un nuevo sistema internacional de detección y diagnóstico de la caries. Su objetivo es desarrollar un método fundamentalmente visual para la detección de la caries dental, en fase tan temprana como fuera posible, y que además detectara la gravedad y el nivel de actividad de la misma. Alcanzar un consenso en los criterios clínicos de detección de caries entre expertos en cariología, investigación clínica, odontología restauradora, odontopediatría, salud pública y ciencias biológicas<sup>43</sup>.

Los códigos de detección del ICDAS para caries de corona oscilan entre 0 (salud dental) y 6 (cavitación extensa) dependiendo de la severidad de la lesión. Las características y actividad de las lesiones, según estos criterios, incluyen el color de los dientes, desde el blanco hasta el amarillento, la apariencia sin brillo y opacidad; sensación de rugosidad al desplazar lentamente el cabezal del explorador; el hallazgo

de áreas de estancamiento de placa y áreas con huecos o fisuras, cerca del borde gingival o por debajo del punto de contacto<sup>32</sup>.

Hay pequeñas variaciones entre los signos visuales asociados a cada código dependiendo de un número de factores que incluyen: las características de la superficie (fosas y fisuras versus superficies lisas libres), si existen dientes adyacentes (superficies mesial y distal) y si la caries se asocia o no con una restauración o un sellador. Por lo tanto hay una descriptiva particular y detallada en las siguientes situaciones: Fosas y fisuras, superficies proximales, superficies libres y caries asociada a restauración o selladores. También se ha desarrollado un código para la caries de raíz (E, 0, 1 y 2) aunque no con tantos grados de gravedad<sup>32</sup>.

#### **4.3 Prevalencia de caries en niños**

Epidemiológicamente la caries dental constituye un problema de salud pública con un alto grado de morbilidad y elevada prevalencia. En países desarrollados, desde la década de los sesentas, se produjo disminución en la prevalencia de caries, esta mejoría demuestra la eficacia de los programas de control y prevención a nivel masivo. En México en décadas pasadas la caries afectaba alrededor de 95% de los niños y 99% de los adultos, a partir del año 2000 se ha reportado en la ciudad de México disminución de la prevalencia e incidencia de caries la cual es atribuida especialmente a la incorporación del flúor a la pasta dental<sup>30</sup>.

La caries de los niños mexicanos se debe a muchos factores, entre los que se ha mencionado el elevado consumo de golosinas y alimentos chatarra, a esto se le agrega la falta de higiene oral y la inadecuada educación de la sociedad en relación al cuidado de la salud bucal.

Un estudio realizado en Campeche en 1644 niños de 6 a 13 años, encontró una prevalencia de caries de 77.4%, 73.6% en la primera dentición, 61.6% en los niños de 6 años y de 49.4% en la dentición permanente, la media CEOD fue  $2.85 \pm 2.73$  y CPOD

1.44±2.05, por otro lado, el índice CPOD fue 3.11±2.62 en los niños de 12 años. Las variables identificadas como indicadores de riesgo fueron: sexo femenino, bajo nivel socioeconómico, así mismo, se encontró asociación entre la caries en la primera dentición con la presencia de caries en la dentición permanente<sup>44</sup>.

Una comparación de los resultados sobre la prevalencia de caries de las encuestas nacionales de caries dental realizadas en México en los años 1988-1989 (9 798 niños) y 1998-2000 (16 882 niños) en niños de 6 a 10 años de edad y de 12 años de edad, mostró que la prevalencia de caries en los niños de 6 a 10 años disminuyó de 86.6% a 65.5% (21.1%). El CEOD en la primera encuesta fue 3.86 y el CPOD 1.03, para la segunda encuesta los promedios disminuyeron a 2.36 y 0.35 respectivamente. Sin embargo, las necesidades de tratamiento siguieron siendo altas. Los autores atribuyen la disminución observada a la disponibilidad de fluoruros<sup>33</sup>.

Otro estudio realizado en 1569 niños de la Ciudad de México, en la que se registraron datos de caries y fluorosis, encontró una prevalencia de caries de 70.52%, y promedios CPOD y CPOS de 2.64±2.4 y 3.97±4.18 respectivamente<sup>45</sup>.

#### **4.4 Placa dentobacteriana**

La placa dental es una masa blanda tenaz u adherente de colonias bacterianas que se colecciona sobre las superficies de los dientes, encías y superficies bucales cuando no se practican métodos de higiene adecuada. Se evidencia que la placa es responsable de las dos enfermedades bucales más prevalentes, la caries dental y enfermedad periodontal y que la remoción de la misma debe ocupar un lugar prominente en cualquier programa preventivo<sup>46, 47</sup>.

La placa dentobacteriana está compuesta por bacterias que son sus componentes principales y por una matriz intracelular consta en gran medida de hidratos de carbono y proteínas que yacen no solo entre distintas colonias, sino también entre las células individuales. Entre la células y la superficie de los dientes, de una

manera muy parecida a la que el material intracelular del tejido conectivo funciona manteniendo unidas las células de este tejido, lo que hace la matriz inter bacteriana de la placa dental mantener a las células dentro de la placa, la cantidad de material extracelular presente en la placa puede variar considerablemente<sup>48</sup>.

La enfermedad periodontal localizada en la encía se denomina gingivitis y se caracteriza por cambios en el color, forma y textura: la encía marginal y/o papilar adquiere un color más rojizo o rojo azulado, existe edema, la superficie es lisa, brillante con una pérdida o reducción del puntilleo, puede además presentar hemorragia espontánea o bajo presión leve.

Por otra parte se ha mencionado que las reacciones inflamatorias en el periodonto de niños y adultos son diferentes, Matsson y cols. observaron menor respuesta inflamatoria ante la presencia de la misma cantidad de placa bacteriana en los infantes. Se ha señalado que existe un factor de resistencia en los niños, tal vez inmunitario, que evita el avance de la lesión gingival hacia periodontitis

Otro factor de riesgo a considerar en la dentición primaria, es la presencia de caries activas y restauraciones interproximales que predisponen a la pérdida de la adherencia epitelial por el traumatismo que causa la compactación de alimentos<sup>49</sup>. Allison y cols. Mencionan que 69% de los preescolares presentan caries en interproximal y que esto provoca mayor acumulación de placa dentobacteriana en estos sitios. Otros clínicos como Bimstein y cols. Señalan que las coronas de acero desajustadas provocan problemas periodontales<sup>38</sup>.

Por otra parte, la etapa de transición de las denticiones inicia alrededor de los cinco años con la erupción de los incisivos inferiores permanentes, situación que provoca inflamación gingival tanto por los ligeros traumatismos al masticar como por la falta de cepillado motivado por la hipersensibilidad de las piezas dentarias próximas a exfoliarse<sup>50</sup>.

El control de placa es el factor más importante en la prevención de caries. El cepillado dental es el método principal para controlar la placa en niños y cuando se utiliza la crema dental proporciona un vehículo conveniente para el fluoruro. Sin embargo, se requiere de un grado razonable de destreza manual y motivación, factores que los niños probablemente no poseen<sup>37</sup>.

#### 4.5 Índices de placa dentobacteriana

**Turesky-Gilmore-Glickman.** En 1962, Quigley y Hein comunicaron una medición de la placa enfocada sobre el tercio gingival de superficie dentaria. Sólo examinaron las superficies vestibulares de los dientes anteriores, usando un enjuague bucal de fucsina básica como agente revelador y un sistema de puntuación numérica desde 0 hasta 5. Turesky y cols. fortalecieron la objetividad de los parámetros Quigley-Hein redefiniendo las calificaciones del área correspondiente al tercio gingival<sup>51</sup>.

Se valora la placa en las superficies vestibulares y linguales de toda la dentición luego de usar un agente revelador. Se obtiene una calificación de la placa por persona sumando todas las calificaciones de la placa y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas. Este sistema de cuantificación de la placa es relativamente sencillo de usar debido a las definiciones objetivas de cada puntuación numérica, además de ser uno de los dos mejores índices para valorar placa en estudios clínico<sup>40</sup>.

<b>Modificación del índice de placa de Quigley-Hein por Turesky-Gilmore-Glickman<sup>40</sup></b>	
0	No hay placa.
1	Vetas independiente de placa en el margen cervical del diente.
2	Banda delgada continua de placa (hasta 1 mm) en el margen cervical.
3	Banda mayor a un milímetro de ancho, pero que cubre menos de una tercera parte de la corona.
4	La placa cubre un tercio pero no más de dos terceras parte de la corona.
5	La placa cubre dos tercios o más de la corona.

Criterios de higiene bucal para el índice Turesky-Gilmore-Glickman <sup>40</sup>	
0.0- 0.6	Higiene bucal buena
0.7 – 1.8	Higiene bucal regular
1.9 – 3	Higiene bucal deficiente

**Índice de Silness y Løe.** Este índice se utiliza con el mismo criterio que el de índice de O’Leary, pero permite establecer grados de intensidad del acumulo de placa, no necesita la aplicación de sustancias descubridoras y puede utilizarse en piezas dentarias seleccionadas representativas de toda la boca, tales como ( 1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 3.2 y 4.4) en cuatro sitios por diente, mesial vestibular distal y palatino<sup>40</sup>.

Criterios clínicos para el índice de placa de Silness y Løe	
Grado	Características
<b>0</b>	No hay placa
<b>1</b>	No hay placa a simple vista. Hay placa cuando se realiza el pasaje de sonda por el área dentogingival
<b>2</b>	Hay placa bacteriana a simple vista
<b>3</b>	Hay placa bacteriana a simple vista rodeando el diente, incluso por espacios interdientales. Puede haber cálculos.

#### 4.6 Cepillado dental en niños

En los niños se debe remover la placa desde el momento en que erupcionan los dientes temporales, siendo los padres encargados de la higiene bucodental de sus hijos hasta que ellos alcanzan un nivel de maduración neuromuscular adecuado<sup>52</sup>.

A partir de los 5-6 años de edad el niño puede realizar su higiene bucodental por si mismo, pudiendo verificarse el resultado mediante el revelado de placa, mostrando al niño las zonas que necesitan ser corregidas. De este modo, el niño aprende a cepillarse por si mismo, siendo los resultados satisfactorios<sup>53</sup>.

El objetivo del cepillado dentario manual no es la eliminación de residuos alimentarios, el fin fundamental es la eliminación de placa dentobacteriana (que en condiciones normales se deposita sobre los dientes) sin producir daño o lesión en estructuras dentarias y en tejidos blandos adyacentes. La mejor técnica es aquella que elimina placa dentobacteriana y debe cumplir las siguientes características:

1. Ser efectiva
2. Ser segura
3. Ser fácil de aprender y llevar a la práctica<sup>47, 48</sup>.

Cada niño tiene un hábito de cepillado y se debe mejorar la técnica que ya tiene (en caso de ser necesario), de forma que elimine toda la placa bacteriana. “La mejor técnica es la que mejor limpia”, siempre y cuando:

- a) Elimine la placa
- b) No olvide ninguna zona de la boca
- c) No lesione dientes o encías

En el cepillado hay que seguir un orden. Se empieza por la cara vestibular, a continuación la cara lingual o palatina y finalmente se limpian las caras oclusales y la lengua mediante el barrido.

Además del orden, es importante el tiempo de cepillado que debe ser de 3 minutos. Especialmente en los niños, el máximo es de 3 minutos debido a la exposición del flúor en la crema dental. Puede ser de utilidad un reloj de arena en el cuarto de baño<sup>49</sup>.

La frecuencia es de vital importancia, lo ideal es hacerlo después de cada comida (desayuno, almuerzo y cena) o como mínimo 2 veces al día. Es fundamental el cepillado después de la cena no debiendo comer o beber después que no sea agua simple<sup>54</sup>.

Tomando en cuenta los criterios anteriores, la técnica más recomendable es la técnica Stillman modificada que, con movimientos verticales, se trasladan las cerdas del cepillo dental de la encía al diente; tanto para el maxilar superior como para el inferior, para poder limpiar las superficies vestibulares y linguales, así como espacios interdentarios y superficies oclusales moviendo el cepillo anteroposteriormente<sup>36</sup>. Con esta técnica, se contrarresta la técnica horizontal, que unida a la fuerza innecesaria y la dureza de las cerdas, provoca abrasiones dentarias y retracción gingival.

Los filamentos del cepillo se colocan 2mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida produciendo ligera isquemia, provocando movimiento de barrido hacia oclusal al finalizar cada movimiento.

A continuación se presenta la técnica Stillman modificada:

- ✓ Colocar crema dental en las cerdas del cepillo con el tamaño aproximado de un chícharo, sin humedecer el cepillo
- ✓ Cepillado de las superficies externas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies internas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies de masticación
- ✓ Cepillado de la lengua
- ✓ Enjuague con un vaso con agua
- ✓ Lavado del cepillo dental con agua<sup>55</sup>.

El cepillado dental se debe enseñar en los primeros años del niño(a) y por ello es conveniente que los padres tengan el conocimiento de cómo efectuarlo<sup>36</sup>.



#### **4.7 Eficacia de los fluoruros tópicos para la prevención de la caries**

Los fluoruros tópicos en forma de pasta dental, enjuagues bucales, barnices y geles son efectivos como medidas preventivas de caries dental. Sin embargo, hay incertidumbre acerca del valor relativo de estas intervenciones. Por esta razón se han realizado varias revisiones sistemáticas, en las que se examinan diferentes formas de administración de fluoruros tópicos y su eficacia para la prevención de caries dental<sup>56</sup>.

Una revisión sistemática encontró que las pastas dentales fluoradas en comparación con los enjuagues bucales o los geles con fluoruro parecen tener el mismo grado de efectividad para la prevención de caries dental en los niños.<sup>57</sup> No hay evidencia clara de que el barniz de fluoruro sea más efectivo que los enjuagues, y la evidencia de la efectividad comparativa de los barnices de fluoruro y los geles, los enjuagues bucales y los geles es inconclusa. La aceptación es mayor para las pastas dentales con fluoruro <sup>58, 59</sup>.

#### **4.8 Educación en Salud Bucal**

La educación para la salud permite que el individuo adquiera una responsabilidad sostenida y compartida en la identificación y solución de principales problemas de salud<sup>36</sup>.

Para que se pueda controlar de manera efectiva la caries mediante el control de placa, la población debe conocer primero que necesita hacer algo y cómo es que debe hacerlo. Desafortunadamente la población tiene poca información respecto al gran potencial de la odontología de atención primaria para disminuir las enfermedades producidas por la placa dentobacteriana. Sin esta información es difícil convencer a la población de que ella misma puede controlar en gran medida su destino dental<sup>60</sup>.

La educación en la salud se encuentra dentro de las acciones que debemos implementar para fomentar la salud bucal. Esta debe estar orientada hacia a<sup>61</sup>:

1. Enseñar la importancia de la salud bucal como parte de la salud del individuo.
2. Informar sobre los padecimientos más frecuentes, sus secuelas, prevención y control.
3. Desarrollar y formar hábitos, conductas y prácticas que favorezcan la salud bucal.
4. Promover el cuidado de los tejidos blandos y óseos de la cavidad bucal y estructuras adyacentes, mediante la orientación para realizar un autoexamen bucal.

La educación para la salud se puede realizar a través de<sup>46</sup>:

- A. Comunicación interpersonal e intermedia (consulta, pláticas, demostraciones, videos y prácticas)
- B. Comunicación colectiva, que se lleva a cabo a través de medios masivos.

#### **4.9 Intervención educativa**

Una intervención educativa es la innovación, creación y elaboración de proyectos educativos, programas y alternativas de solución posibles a problemáticas educativas para su transformación y mejora. Interviene de acuerdo al contexto, en el ámbito socioeducativo y psicopedagógico, en la educación, apoyando a las instituciones y sectores de la población, detectando necesidades educativas y problemáticas específicas<sup>62</sup>.

La labor de una intervención consiste en planificar un proyecto con la finalidad de producir un cambio. Los objetivos básicos de la educación para la salud son estudiar y desarrollar procesos de transmisión de conocimientos, actitudes y valores tendientes crear en los individuos conductas favorables a su salud. Las principales estrategias

orientadas la creación de mejores condiciones de salud incluyen intervenciones dirigidas a la población infantil en edad escolar, ya que en la infancia se adquieren actitudes y patrones de conducta que regulan la vida en edad adulta.

Otras estrategias han sido utilizadas en diferentes estudios, como la de Limonta Vidal, quien realizó un estudio de intervención grupal educativa para modificar los conocimientos sobre salud bucal en 123 alumnos en tercer grado de primaria, a los cuales les aplicó el programa llamado “Salud Bucal”, de seis sesiones con técnicas educativas y participativas. Se concluyó que este modelo de intervención educativa mostró ser eficaz, al modificarse favorablemente los conocimientos sobre salud bucal en los escolares de tercer grado<sup>63</sup>.

En su estudio, Hernández realizó una intervención educativo- curativa para la prevención de caries dental en niños de cinco a doce años de edad, en la que al analizar la higiene bucal se observó que al inicio de la investigación el 84% de los niños lograron una evaluación de mal y al finalizar el estudio se estimó que los resultados fueron positivos porque un 88% logró una calificación de bien. Además encontró que los factores de riesgo para caries más predominantes fueron la higiene bucal deficiente y dieta cariogénica. Dentro de las acciones realizadas para mejorar la higiene bucal, fueron: control de placa dentobacteriana, comprobación del cepillado correcto y aprendizaje con el uso de las técnicas afectivo- participativas<sup>28</sup>.

En el estudio de García Álvarez<sup>64</sup>, se mostró que la aplicación de una intervención educativa en una escuela primaria posibilitó un cambio de actitud y contribuyó al aprendizaje y desarrollo de acciones de autocuidado, tales como: cepillado correcto, uso de hilo dental, alimentación adecuada e identificación de hábitos perjudiciales, además de que se logró elevar los conocimientos relacionados con la salud bucal.

#### **4.10 Programas de educación para la salud bucal enfocada a escolares**

Los programas de prevención son fundamentales para que las personas adopten una conducta adecuada frente a la enfermedad.

Las necesidades en salud de las poblaciones han obligado a considerar diferentes áreas de intervención en promoción y educación para la salud, como son los problemas de salud y los estilos de vida. Los principales lugares donde pueden ser abordados estos problemas son los servicios de salud y los centros escolares, así como el campo social y comunitario. De igual manera, se han identificado los tipos de intervención que son más efectivos: asesoramiento, educación individual, educación grupal o colectiva, información y comunicación social, acción social y medidas de abogacía y políticas públicas de salud<sup>65</sup>.

Derivado de lo anterior, se han contemplado programas de salud bucal que tienen como prioridad satisfacer las necesidades de salud sustentable. Estos modelos fomentan educación, prevención, buenos hábitos, y la cultura del autocuidado de la salud bucal en el escolar.

La odontología moderna se orienta a la prevención de las caries en sectores vulnerables como el infantil, donde cobra gran relevancia la supervisión, asistencia y ejemplo de los padres durante la práctica de los hábitos de higiene bucal.

Las escuelas han mostrado ser un ambiente adecuado para la implementación de programas de promoción de la salud. Su eficacia se basa en que las intervenciones están estrechamente relacionadas con la tarea de las escuelas, que es desarrollar las habilidades educativas y conocimientos básicos en los niños y están enfocados al logro de resultados cognitivos y sociales, más que a buscar resultados específicos de conducta.

El concepto clásico de educación para la salud que se utilizó hasta los años 70's, cuyo objetivo es actuar sobre los conocimientos actitudes y prácticas, es un vehículo modificador del conocimiento y la actitud, donde la salud se concibe como una

responsabilidad individual, y sus actividades están enfocadas a la modificación de las prácticas. El concepto actual de educación para la salud, utilizado desde los años 70's, considera a la salud como un todo y señala que la conducta no depende solamente del individuo, y que las acciones con este enfoque son poco eficaces<sup>66</sup>.

Las escuelas y el hogar son los ambientes clave para la socialización de los individuos y donde se desarrolla la persona, es lo que influye en la configuración de la conducta y los valores personales y sociales de la infancia. Se ha considerado que los programas de educación para la salud en las escuelas y el hogar son el modo más efectivo de promover la adopción a largo plazo de estilos de vida saludables y es la manera en la que puede alcanzar a los grupos de población más jóvenes, independientemente de la clase social, o el nivel de escolaridad de los padres.

Modelos similares al que se implementara en México, han sido realizados en otros países con el enfoque educativo-preventivo obteniendo resultados favorables, ejemplos de ello son: Cuba con el denominado “Sistema Incremental de Atención en Educación Primaria y Media”, tendiente a promover la salud y prevenir las enfermedades de los educandos. Alcanzando los mejores resultados, al aumentar al máximo el número de pacientes y reducir al mínimo las necesidades de tratamiento logrando así, cumplir satisfactoriamente con las metas propuestas por la OMS.

Asimismo, el Ministerio de Salud de Argentina, cuenta con el “Programa de Sanidad Escolar. (PROSANE) Para Sentirte Bien”. Dirigido a niños de 1º a 6º grado de primaria, el cual contempla: examen físico completo a cargo de pediatras y odontólogos. El propósito de esta estrategia es fortalecer y distribuir salud y justicia social para sus escolares con igualdad de oportunidades, a través de establecer un proceso de constante aprendizaje, para que los mismos niños ayuden a mantener su salud.

En Europa existe el concepto de “escuela promotora de salud”, este es un programa que combina diversos elementos para alcanzar buenos resultados educativos y de salud. Enfatiza que la escuela y la familia son los lugares donde se desarrolla el individuo personal y socialmente.

Una intervención de este tipo es la realizada en Filipinas y denominada “Fit for School”, cuyo propósito es mejorar la salud general y bucodental en niños de una provincia en Mindanao, Filipinas, a través de actividades que promueven la salud general y bucodental, como son el lavado de manos y la desparasitación, así como el cepillado dental diario con pasta fluorada.

Brasil y Colombia también han implementado programas enfocados al cuidado de la salud bucal de los escolares, existiendo modelos afines a los mencionados. En este sentido, existen reportes internacionales en los que se puede observar que ambos países han logrado reducciones en sus índices CPOD en niños de 12 años de edad.

#### **4.11 Estudios previos**

Existen estudios que apoyan el uso de intervenciones educativas en salud bucal como una medida preventiva para la caries.

Estudio como el de Crespo Mafrán<sup>36</sup>, muestra que la intervención educativa es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar conocimientos sobre salud bucal, lo cual posibilita también que los escolares transmitan sus conocimientos a su familia y a la comunidad en general y se conviertan así en verdaderos promotores de salud bucal.

Varios autores han realizado intervenciones educativas sobre higiene bucal en escolares de enseñanza primaria, y la mayoría han comprobado que en la edad escolar, los niños responden con afecto y responsabilidad a los programas preventivos; por ejemplo, en el estudio de Franco<sup>22</sup>, los niños paulatinamente aceptaron y promovieron el cepillado dental y el uso de hilo después del almuerzo escolar,

demandando por los profesores, el acompañamiento para la práctica de la higiene bucal; la constante motivación como resultado de las diferentes actividades lúdicas realizadas, permitió que por si mismos, tomaran iniciativas de cuidado bucal.

En su estudio, De Luca<sup>67</sup> se desarrolló un programa educativo para la promoción de salud bucal en niños para aumentar sus conocimientos sobre la misma, observándose un incremento en el manejo de dichos conocimientos acerca de la salud bucal, pasando de un conocimiento escaso a un cambio positivo.

Las actitudes y el nivel de educación de los padres también tiene influencia en la aparición y desarrollo de caries, esto se demostró en el estudio de Navas<sup>68</sup>, en el que se encontró que entre menor sea el grado de escolaridad de los padres, mayor son las actitudes desfavorables respecto a la salud bucal, y por tanto, el cuidado bucal que tienen los niños es muy deficiente.

Cabe destacar, que la mayoría de los estudios encontrados sobre intervenciones educativas en materia de salud bucal en la bibliografía pertenecen a aumento de conocimientos y no de prácticas diarias y aprendizaje motor.

#### **4.12 Norma Oficial Mexicana**

En el diario oficial de la Federación se han publicado normas referentes a este tema.

##### **4.12.1 NOM- 009- SSA2- 1993 Para el fomento de la salud escolar.**

Esta norma menciona que: “La población de México se encuentra constituida en un alto porcentaje por población menor de 15 años. Aun cuando no hay datos precisos sobre el impacto de diferentes afecciones en el escolar, ciertos problemas de salud son causas de ausentismo y deserción , y aunque no obstaculizan la asistencia a clases, si disminuye su rendimiento, afectan su aprendizaje y constituyen un problema para alumnos, maestros, padres de familia y para el país en general. La edad escolar es una de las más importantes en la evolución del hombre. En ella se alcanza la maduración

de muchas funciones y se inicia el proceso que le permite integrarse a la sociedad; por lo mismo, proteger la salud del escolar es fundamental”<sup>32</sup>.

Esta norma trata de contribuir a dar respuesta a la problemática de la salud del escolar, dentro de la orientación de la atención primaria a la salud y del derecho constitucional de la protección a la salud (Artículo 4° constitucional), así como el compromiso de México de atender prioritariamente la niñez.

#### **4.12.2 NOM- 013- SSA2- 1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales.**

Esta norma menciona que: “La salud bucal de los individuos y de la población es la resultante de un complejo y dinámico juego de factores, conocido como el proceso salud- enfermedad; por lo tanto, el modelo de atención para las enfermedades bucales deberá estar basado en el reconocimiento de éste y en el manejo de la prevención para la correcta conservación de las estructuras y funcionamiento del aparato estomatognático que permitan, en mediano y largo plazo, disminuir el nivel de incidencia y prevalencia de las enfermedades bucales más frecuentes en la población mexicana”<sup>52</sup>.

Como consecuencia de lo anterior, la sociedad mexicana y sus instituciones carecen de la capacidad económica para resolver las necesidades de atención odontológica de la población. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de las enfermedades bucales pueden ser controladas con actividades preventivas y de diagnóstico temprano, para una disminución significativa de secuelas incapacitantes.



## **V. METODOLOGÍA**

### **5.1 Tipo de estudio**

El presente estudio es con enfoque cuantitativo y nivel de alcance analítico.

### **5.2 Diseño metodológico**

Estudio cuasi-experimental, longitudinal debido a cinco mediciones en el tiempo; y prospectivo porque se seguirá longitudinalmente a lo largo del tiempo.

### **5.3 Límites de tiempo y espacio**

El estudio se realizó de Marzo de 2015 a Julio de 2016 en la escuela Primaria Prof. “Graciano Sánchez” en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí; y en la escuela Primaria rural federal “Rafael Nieto”, en la comunidad de San Felipe, Ciudad Valles; considerando un tiempo determinado de 15 meses (convenio con la empresa financiadora del estudio: Colgate®).

### **5.4 Universo**

El total de la población son alumnos de primero y segundo grado de escuelas primarias en zona urbana y zona rural en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí con edades de 5 a 9 años.

## 5.5 Muestra

**Tipo:** se realizó un muestreo no aleatorio por conveniencia.

**Tamaño:** 90 alumnos de primero y segundo grado de escuelas primarias urbana y rural.

Dos grupos, que están conformados por niños de 5 a 9 años (primero y segundo de primaria) uno de los grupos fueron niños de escuela urbana con 54 escolares y, otro grupo de niños de escuela rural con 36 escolares; seguidos por periodos cuatrimestrales. A continuación se presentan los criterios cumplidos por ambos grupos participantes en el estudio.

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>
Niños de primero y segundo grado de primaria
Ambos géneros
Mínimo 20 dientes (permanentes y temporales)
Que acepten participar en el estudio
Que sus padres firmen el consentimiento informado

<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Que utilicen aparatos de ortodoncia fijos o removibles
Niños con problemas de aprendizaje

<b>CRITERIOS DE ELIMINACIÓN PARA AMBOS GRUPOS</b>
Abandono voluntario del estudio
Que inicien el uso de aparatos de ortodoncia
Niños que no participaron en por lo menos 80% de las sesiones, y que solo contara con una medición de los índices para higiene oral y caries.

## 5.6 Operacionalización de variables

### Variable dependiente:

**Placa dentobacteriana (Higiene oral):** Es un depósito blando, adherente, consistente y mate, de color blanco amarillento, que forma una biopelícula que se adhiere a la superficie dental. Contiene bacterias que son productoras de ácido, como el *Streptococcus Mutans*, que es el microorganismo más importante en términos de producción de caries.

**Operacionalización:** Cantidad de placa dentobacteriana (desechos blandos) presente en la superficie dental, que es registrada por tercios: apical, medio e incisal. Se midió por medio del Índice Turesky- Gilmore- Glickman. *Variable cualitativa ordinal no dicotómica.*

Modificación del índice de placa de Quigley-Hein por Turesky-Gilmore-Glickman <sup>40</sup>	
0	No hay placa.
1	Vetas independiente de placa en el margen cervical del diente.
2	Banda delgada continua de placa (hasta 1 mm) en el margen cervical.
3	Banda mayor a un milímetro de ancho, pero que cubre menos de una tercera parte de la corona.
4	La placa cubre un tercio pero no más de dos terceras parte de la corona.
5	La placa cubre dos tercios o más de la corona.

Criterios de higiene bucal para el índice Turesky-Gilmore-Glickman <sup>40</sup>	
0- 0.6	Higiene bucal buena
0.7 – 1.8	Higiene bucal regular
1.9 – 3	Higiene bucal deficiente

**Variable independiente:**

**Programa “Cepillado diario supervisado”:** programa educativo en salud bucal, encaminado en la mejora de la higiene oral de niños, por medio del desarrollo de hábito de cepillado diario supervisado por los profesores en el plantel escolar, con pasta fluorada por 3 minutos inmediatamente después de la comida del recreo, además de actividades lúdicas. El programa consta de 5 mediciones en el tiempo que se llevaron a cabo durante 15 meses, con el fin de desarrollar en el niño el hábito de cepillado diario para disminuir placa dentobacteriana y por ende, más enfermedades bucales.

**Operacionalización.** Se medirá por medio de SI se aplicó la intervención, NO se aplicó intervención. *Variable nominal.* El criterio para medir que fue positiva la intervención educativa en los niños, es que tenían que asistir a un mínimo de 80% de todas las sesiones educativas, de lo contrario se excluyeron de la muestra; además de que los maestros supervisaron su participación diaria en el cepillado después del almuerzo escolar.

**5.7 Instrumentos****Recolección de información:**

La información de las mediciones se obtuvo por fuente directa, por medio de los “Formatos de evaluación bucal individual”, además de un cuestionario aplicado a los niños (ver ANEXO 1).

**Formato de evaluación individual**

Para la obtención de los datos del examen clínico bucal de cada niño, se utilizó el formato de evaluación bucal individual, el cual incluyó la tabla para el índice de higiene de Turesky- Gilmore- Glickman que sirvió para la medición del estado de higiene oral de los escolares por cuatrimestres (pre, durante y post intervención). Dicho índice evaluó el nivel de desechos blandos sobre la superficie dentaria, tomando en cuenta las

siguientes piezas dentales: 51, 52, 53, 61, 62, 63. Dado que los escolares se encontraban en dentición mixta, en caso de alguna pieza dentaria para la medición de índice de higiene oral se encontrara ausente o en proceso de erupción, se tomaron como referencia los dientes contiguos a éstos. En caso de incisivos centrales superiores, se midieron los incisivos laterales correspondientes, o viceversa.

La valoración para cada niño(a) se obtuvo sumando todas las puntuaciones alcanzadas y dividiendo el resultado por el número de superficies examinadas (seis); esto da como resultado el índice de placa dentobacteriana de cada niño.

La clasificación del índice oral calculado fue la siguiente:

0.0 – 0.6 higiene bucal buena

0.7 – 1.8 higiene bucal regular

1.9 – 3.0 higiene bucal deficiente

En el Formato de Evaluación Individual también se incluyó la caries por medio del índice CPOD que midió experiencia de caries presente y pasada. El índice individual resulta de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas y, el índice grupal resulta del promedio de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas de los niños del grupo examinado. Sirvió para la medición de caries en los escolares pre y post intervención.

## **5.8 Procedimientos**

- La presente investigación fue autorizada y registrada por el Comité Académico de la Maestría en Salud Pública, de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el día 18 de marzo de 2015, con clave de registro GVIII 01- 2015 (ANEXO 2).
- También se obtuvo aval y aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el día 29 de abril de 2015, con el registro CEIFE- 2015- 119 (ANEXO 3).

- Se aprobó y autorizó el desarrollo de esta investigación en la Escuela Primaria Prof. “Graciano Sánchez, en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí, por parte del director de la institución, el Prof. Fernando Martínez el 14 de Mayo de 2015. Así mismo en la Escuela Primaria Rural Federal “Rafael Nieto”, en la comunidad de San Felipe, municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí, por parte del director de la institución, Prof. Edgar Ulises Velarde Hernández, el día 1 de junio de 2015 (ANEXO 4).

La presente investigación se desarrolló en las siguientes etapas:

#### **a) Planeación**

Esta etapa de la investigación se llevó a cabo en un transcurso de seis meses, de septiembre de 2014 a febrero de 2015, tiempo en el que se desarrolló y escribió el protocolo de investigación.

Posteriormente, se hizo el diseño del programa de intervención “Cepillado diario supervisado” que incluyó la búsqueda de escuelas primarias urbanas y rurales del municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí. Se informó a los padres de los niños seleccionados sobre el propósito del estudio y se solicitó su consentimiento informado (ver ANEXO 5) para revisar a sus hijos, así como su participación en el programa a los 4 meses, 8 meses, 12 meses y 15 meses (esta última fecha se debe al calendario escolar de las escuelas primarias). Asimismo, se solicitó el consentimiento verbal de los niños para participar. En el caso de que el padre acepte la participación de su hijo y el niño no quiera ser parte de éste, automáticamente queda excluido del estudio.

#### **b) Obtención de datos**

Esta etapa se inició en abril de 2015, después de haberse autorizado la implementación del proyecto en las instituciones educativas, de forma informal para empezar con el trabajo de campo, pero no fue sino hasta junio del mismo año que la

documentación fue formal y legal. Se realizó de manera personal una reunión informativa con los padres de familia de ambas Escuelas Primarias para saber si deseaban y autorizaban que sus hijos(as) participaran en el estudio, tanto para la intervención educativa, como para las revisiones clínicas bucales pre, durante y post intervención educativa que se hicieron; así mismo, se informó sobre toma de fotografías a los niños durante el proceso, con fines académicos solamente. Se hizo una lluvia de preguntas y respuestas respecto a los temas mencionados.

Posteriormente se obtuvo el consentimiento informado firmado por los padres de familia, donde se especificó que la participación de sus hijos(as) es voluntaria, y pueden retirarse del estudio en cualquier momento, así como también se les brindó la seguridad de absoluta confidencialidad de la información para futura divulgación de los resultados.

A los niños(as) participantes en el estudio, se les realizó un diagnóstico bucal inicial, por medio de inspección clínica para medir el estado de higiene oral y caries en el que se encontraban cada uno de ellos; con el niño(a) sentado sobre un pupitre (propio del plantel escolar) y el examinador sentado a la cabeza de la mesa según las indicaciones de la OMS. Se colocaron dos gotas a cada niño(a) de fucsina en la cavidad oral para realizar la medición. Para esto se utilizó el registro de Formato de evaluación bucal individual, que incluía datos de los índices de caries CPOD y de placa dentobacteriana Turesky- Gilmore- Glickman. Así mismo, se aplicó el instrumento sobre hábitos, conocimientos, actitudes y prácticas a los niños de forma escrita.

Después se aplicó la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”, usando un programa de sesiones educativas, con duración de aproximadamente 30 minutos. Su comienzo es con los profesores a cargo de cada grupo, para capacitarlos sobre la correcta técnica de cepillado dental. La aplicación de este programa se llevó a cabo en un periodo de 15 meses; tuvo estrategias lúdicas con materiales como video, canciones, tipodonto dental y cepillo, que tuvo como objetivo informar y despertar el interés en el niño sobre la importancia de tener una buena salud bucal y como prevenir

enfermedades. Se les enseñó a los niños(as) a cepillarse correctamente los dientes para ayudar a prevenir la aparición de enfermedades bucales (ver ANEXO 6).

Durante todos los meses posteriores acudió a visita la Médica Estomatóloga a los planteles escolares a la hora indicada después del recreo de los niño(a)s salteando las escuelas urbana y rural, para corroborar que los maestros y los niños realizaran correctamente la actividad.

El programa abastece a los niño(a)s participantes de cepillo y crema dental Colgate®. El cepillo consiste en un cepillo dental extra suave participante del Programa Educación Oral “Sonrisas brillantes, futuros brillantes”. La crema dental contiene flúor, calcio y neutroazúcar, la cual tiene 1.5% de arginina con función alcalinizadora de sitios propensos a caries, lo que evita un medio ácido propicio para el crecimiento de bacterias cariogénicas que combate directamente los ácidos del azúcar en la placa dentobacteriana. Estos productos son patrocinados por la empresa que patrocina el estudio y serán reemplazados por nuevos cada cuatro meses a cada niño(a).

A continuación se explican brevemente las intervenciones evaluativas cuatrimestrales:

Evaluaciones 4, 8, 12 y 15 meses. Después de la evaluación basal (abril 2015), se llevaron a cabo las mediciones para evaluar la incidencia de caries y placa dental en dientes permanentes y temporales en los dos grupos (urbano y rural).

La última fecha acortada a tres meses, se debe al calendario escolar al que se encuentran sujetas las Escuelas Primarias participantes en el estudio, ya que el ciclo escolar culmina en el mes de julio (mes de la última medición), y en agosto los niños se encuentran de vacaciones.

En todas las mediciones, se les realizó a los niño(as) un diagnóstico bucal, por medio de inspección clínica para medir el estado de higiene oral y caries en el que se encontraban cada uno de ellos; con el niño(a) sentado sobre un pupitre (propio del plantel escolar) y el examinador sentado a la cabeza de la mesa según las indicaciones



de la OMS. Se colocaron dos gotas a cada niño(a) de fucsina en la cavidad oral para realizar la medición. Para esto se utilizó el registro de formato de evaluación bucal individual, que incluye datos de los índices de caries CPOD y de placa dentobacteriana Turesky- Gilmore- Glickman.

Durante este proceso se enviaron notificaciones por parte del área médica a los padres de familia o tutores de los niño(a)s que al ser examinados clínicamente se detectaron con enfermedades bucales, para que sea de su conocimiento.

### **c) Captura de base de datos**

- Esta etapa se realizó cada cuatro meses durante 15 meses (última medición de 3 meses), donde se capturaron los datos de la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta mediciones, obtenidos en campo; así mismo, se hizo una revisión de la misma, para que posteriormente los datos pudieran ser procesados y analizados.
- El análisis estadístico de los datos de las cinco mediciones se realizó en el programa SPSS versión 18.0.

## **5.9 Análisis estadístico**

Una vez concluida la recolección de los datos en el trabajo de campo de las cinco mediciones, se realizó la captura, procesamiento y análisis estadístico de los datos. Para este fin se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 18.0 para el análisis de los datos.

Se realizaron análisis descriptivos, que incluyeron análisis univariados de las variables categóricas. Posteriormente, utilizando prueba de T Student para muestras relacionadas, se realizó la diferencia de medias de los resultados obtenidos del índice de Higiene Oral Turesky- Gilmore- Glickman y CPOD pre y post intervención en grupo urbano y rural.

Realizando la prueba de Anova de un factor con medidas repetidas se observó el efecto de la diferencia de medias de las cinco mediciones en el tiempo de los índices

utilizados para higiene oral, es decir el control de las diferencias de medias del o de los grupos en cuanto al Índice de Higiene Oral a lo largo de las cinco mediciones. Para la comparación de grupos urbano y rural, se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes para contrastar las medias de ambos. Esto con un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de 0.05.

Finalmente, se hizo la elaboración de Tablas y Figuras usando el programa de cómputo Microsoft Excel 2010.

## VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Según con los Estándares éticos para la investigación con niños (Society for Research in Child Development, 2000)<sup>69</sup>, en esta investigación los procedimientos no produjeron daño físico ni psicológico, utilizando siempre la técnica que causara menos tensión, proponiendo siempre los medios para reducirlo o eliminarlo. Se preserva el anonimato de la información obtenida y no se utiliza la misma para otros fines que no sean para los que se ha solicitado permiso. Fue responsabilidad de la investigadora asegurar la confianza de los participantes (tanto niños como padres de familia)<sup>53</sup>.

Las consideraciones mencionadas en esta investigación se apegó a lo estipulado en la Ley General de Salud de México en su Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100, referente a la investigación en seres humanos, en sus apartados III y IV en la cual se señala que: “podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; y que se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud”<sup>70</sup>.

Lo anterior coincide con la Ley de Salud del Estado de San Luis Potosí en su Título Quinto “Investigación para la Salud”, Artículo 84, fracciones III y IV: “Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos, ni daños innecesarios al sujeto en experimentación”. De igual manera lo indica en su fracción VI: “El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación”<sup>71</sup>.

Así mismo, la Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. Se toma en cuenta primordialmente donde señala que: “Para formar parte de un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados”<sup>72</sup>

La propiedad intelectual y la autoría desde la elaboración del proyecto identifican tanto a la investigadora estudiante como al Director de tesis y Co-director, como autores principales. Considerándose como primera autora en al menos uno de los productos para la difusión a la Tesista. Dejando libertad para que otros productos para publicación pueda modificarse el orden de la autoría.

La investigadora, da fe de la autoría y originalidad de este trabajo, que se presenta ante el comité académico y de ética en investigación. También, dejo expresada mi conformidad de ceder los derechos de reproducción y circulación de esta obra, en forma no exclusiva, a la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí. Entiendo que dicha cesión no entraña obligación ninguna para la Facultad de Enfermería, que podrá o no ejercitar los derechos cedidos. Declaro que no tengo ninguna situación de conflicto de intereses real (ANEXO 7), potencial o evidente, incluyendo ningún interés financiero o de otro tipo en, y/u otra relación con un tercero, que pueda tener un interés en obtener el acceso a cualquier información obtenida en esta investigación.

## VII. RESULTADOS

Al hacer el análisis descriptivo y estadístico de la información que fue obtenida por medio del instrumento “Formato de evaluación bucal individual” que se llevó a cabo en cinco mediciones, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se organizaron de la siguiente manera:

1. Características de la muestra de estudio
2. Índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman pre y post intervención
3. Índice de caries CPOD pre y post intervención
4. Comparación de grupo urbano y rural de los índices de higiene y caries

La población estudiada está constituida por un total de 90 escolares de primaria con edades de cinco a nueve años de edad, de los cuales el 52.2% (n= 47) son del género femenino y el 47.7% (n=43) del género masculino. De este total de escolares, el 1% (n= 1) tiene cinco años, 22.2% (n= 20) tiene seis años, 50% (n= 45) tiene siete años, 23.3% (n= 21) tiene ocho años y 3.3% (n=3) tiene nueve años. Teniendo una media de edad de 7.05 años con una desviación estándar de 0.79 años. Para la zona urbana, hay 54 escolares, mientras que 36 escolares pertenecen a la zona rural.

En el cuadro 1 se presenta la información en número y proporción de la población estudiada, de acuerdo a la edad y género de los escolares.

**Cuadro 1. Distribución por edad y género de los escolares participantes en la intervención educativa “Cepillado diario supervisado” de Escuela Primaria Graciano Sánchez (Ciudad Valles), y Escuela Primaria rural Rafael Nieto (comunidad San Felipe), Ciudad Valles, SLP, 2015.**

Edad <sup>1</sup>	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
5	0	0	1	1.1	1	1.1
6	8	8.8	12	13.3	20	22.2
7	20	22.2	25	27.7	45	50
8	14	15.5	7	7.7	21	23.3
9	1	1.1	2	2.2	3	3.3
<b>Total</b>	43	47.7%	47	52.2%	90	100

Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

<sup>1</sup> Edad del escolar en años cumplidos.

En cuanto al cuestionario sobre hábitos, conocimientos, actitudes y prácticas, cabe señalar que solo realizó al inicio del estudio como complemento de información a la evaluación oral de los escolares que se relaciona con los índices utilizados (Turesky-Gilmore- Glickman y CPOD). De los 90 niño(a)s estudiados: 24 (26.7%) se cepillan los dientes una vez al día, 43 niños (47.8%) 2 veces y 4 niños ninguna (4.4%); éstos últimos de la escuela rural.

Como datos adicionales, 7% de los niños en el estudio (n= 4) contestaron afirmativamente a utilizar auxiliares en su cepillado diario; con el 4% (n=4) para bicarbonato de sodio y 2% (n=2) para enjuague bucal y solo 1% (n= 1) usa hilo dental. Todo(a)s ello(a)s del grupo urbano. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupo urbano y rural.

Además de que el cambio de cepillo dental tuvo su frecuencia más alta para cada seis meses en un 61% (n= 55), seguido por cada tres meses con 24% (n= 22) y, por último, 14% (n= 13) para cada año o más. Todos los niños participantes en el estudio contestaron afirmativo al tener cepillo dental, antes de que les fueran entregados propiamente dichos los del estudio.

Los resultados del análisis se muestran en el cuadro 2. Con respecto al cepillado dental se observaron diferencias entre ambos grupos (urbano y rural) en cuanto a la frecuencia de cepillado de al menos una vez al día del cepillado ( $p > .05$ ).

**Cuadro 2. Análisis univariado de las variables incluidas en el cuestionario sobre hábitos de higiene oral, antes de la intervención educativa. Ciudad Valles, SLP, 2015.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cepillado dental		
1 vez al día	24	26.7%
2 veces al día	43	47.8%
3 veces o más al día	19	21.1%
Ninguna	4	4.4%
Tienen cepillo dental		
Si	90	100%
No	0	-
Auxiliares en cepillado dental		
Si	10	11.1%
No	78	86.7%
Cambio de cepillo dental		
Cada 3 meses	22	24.4%
Cada 6 meses	15	61.1%
Cada año o más	13	14.4%

Fuente: Cuestionario sobre hábitos de higiene oral. Elaboración propia.

Comenzando con la higiene oral y su índice de medición, al hacer el primer examen clínico bucal antes de la intervención educativa, se encontró que de los 90 escolares de primero y segundo de primaria participantes, el 15.5% (n= 14) tuvo un índice de higiene oral bueno; 34.5% (n= 31) tuvo un índice de higiene oral regular; y el 50% (n= 45) tuvo un índice de higiene oral deficiente. La media del Índice de higiene oral en la primera medición para ambos grupos fue de 1.85 (categoría de higiene bucal regular).

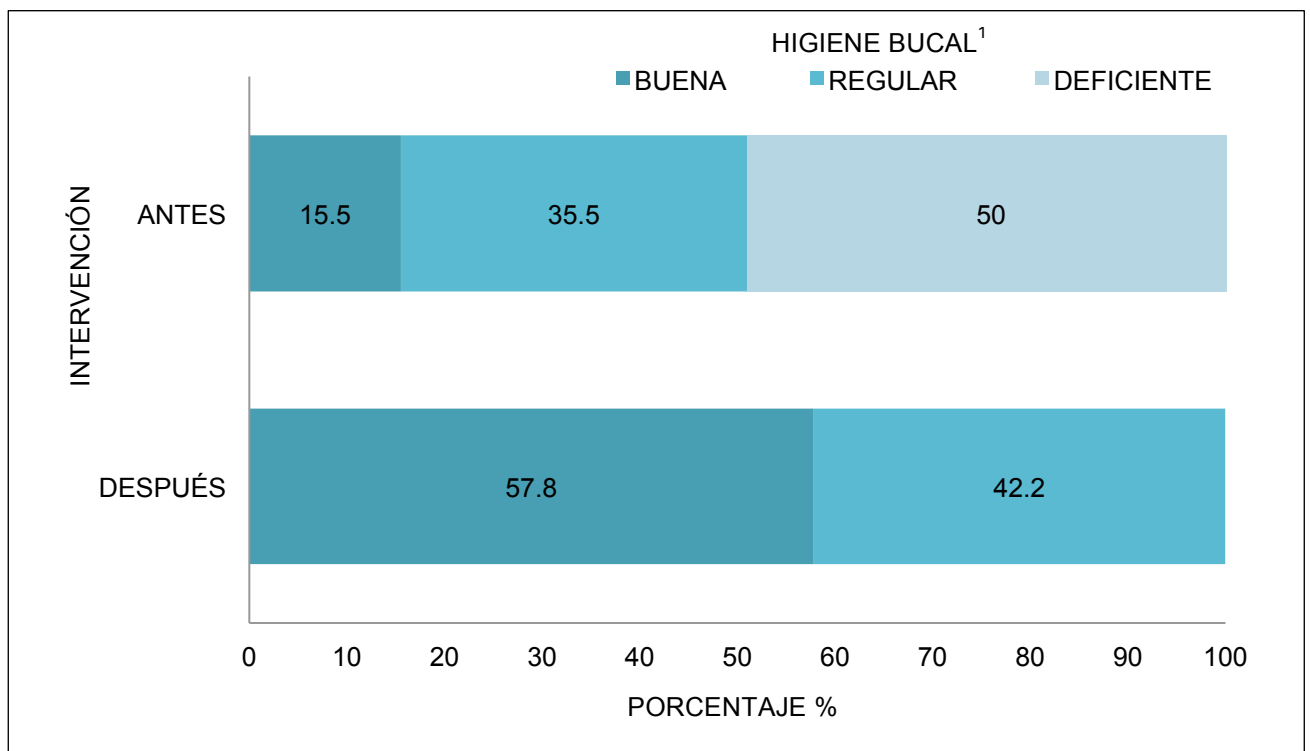
El índice de higiene oral al final del estudio, después de la aplicación de la intervención educativa durante 15 meses, fue bueno en el 57.8% de los escolares (n= 52) y regular en un 42.2% (n=38), encontrando que ningún escolar tuvo índice de higie



oral deficiente posterior a haber aplicado el programa. La media para el índice de higiene oral al finalizar el estudio fue de 1.68.

En la figura 1, se presenta la información del índice de higiene oral Turesky-Gilmore- Glickman antes y después de la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”.

**Figura 1. Distribución del índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman de los escolares de primero y segundo de primaria, antes y después de la intervención educativa. Ciudad Valles, SLP 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

<sup>1</sup> Índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman.

Se realizó la prueba de T de Student para muestras relacionadas para evaluar la efectividad de la intervención del programa “Cepillado diario supervisado” mediante la comparación de medias antes y después del mismo. Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Distribución de medias del Índice de Higiene Oral de antes y después de la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”.**

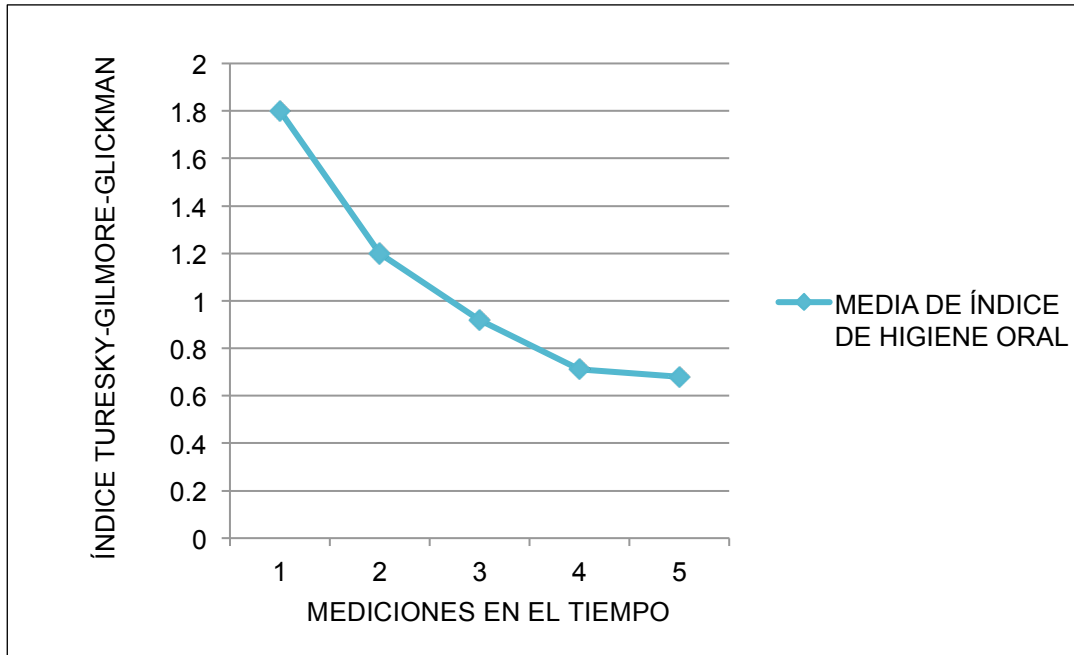
INTERVENCIÓN EDUCATIVA “CEPILLADO DIARIO”		
MEDIA		
ANTES	DESPUÉS	P
1.85	0.68	.000

Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

En cuanto a la efectividad del programa “Cepillado diario supervisado” para disminuir el índice de higiene oral en los escolares, hubo una diferencia de medias de 1.17; puesto que la media de índice de higiene oral post intervención es menor que la pre intervención, se puede inferir que dicho programa disminuye la placa dentobacteriana en un tiempo determinado. Dada la significancia de la prueba se afirma que el índice de higiene oral de los escolares disminuye después de participar en dicho programa de intervención, existiendo diferencias significativas entre antes y después.

Se realizó la prueba de Anova de un factor con medidas repetidas con el fin de observar el efecto de las cinco mediciones en el tiempo y la media de cada una de ellas. El resultado de las cinco mediciones de Índice de higiene oral antes, durante y después de la intervención educativa en todos los escolares se muestra en la figura 2.

**Figura 2. Resultado de Índice de higiene oral por mediciones de la intervención educativa, Ciudad Valles, S.L.P. 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

Para ambos grupos (rural y urbano) al inicio del estudio se observó una media de 1.85 de índice de higiene oral Turesky- Gilmore y Glickman, lo que se traduce en una higiene bucal regular. En los cuatros meses posteriores y después de iniciada la intervención educativa “Cepillado diario supervisado” se observó el primer descenso de esta media a 1.2. durante los meses 8, 12 y hasta llegar al último 15 el descenso fue notablemente mejorando la higiene oral con medias de 0.92, 0.71 y 0.68, respectivamente.

La diferencia de medias con esta prueba es estadísticamente significativa al nivel .05 al encontrarse diferencias simultáneas entre las mediciones en el tiempo. En las mediciones 4 y 5 no se encontró diferencia estadísticamente significativa a pesar de haber un cambio entre ellas, como se observa en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Resultados de las las medias del índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman mediante la prueba estadística Anova de un factor con medidas repetidas.**

MEDICIONES EN EL TIEMPO		P
1	2	.000
	3	.000
	4	.000
	5	.000
2	1	.000
	3	.000
	4	.000
	5	.000
3	1	.000
	2	.000
	4	.000
	5	.000
4	1	.000
	2	.000
	3	.000
	5	1.000
5	1	.000
	2	.000
	3	.000
	4	1.000

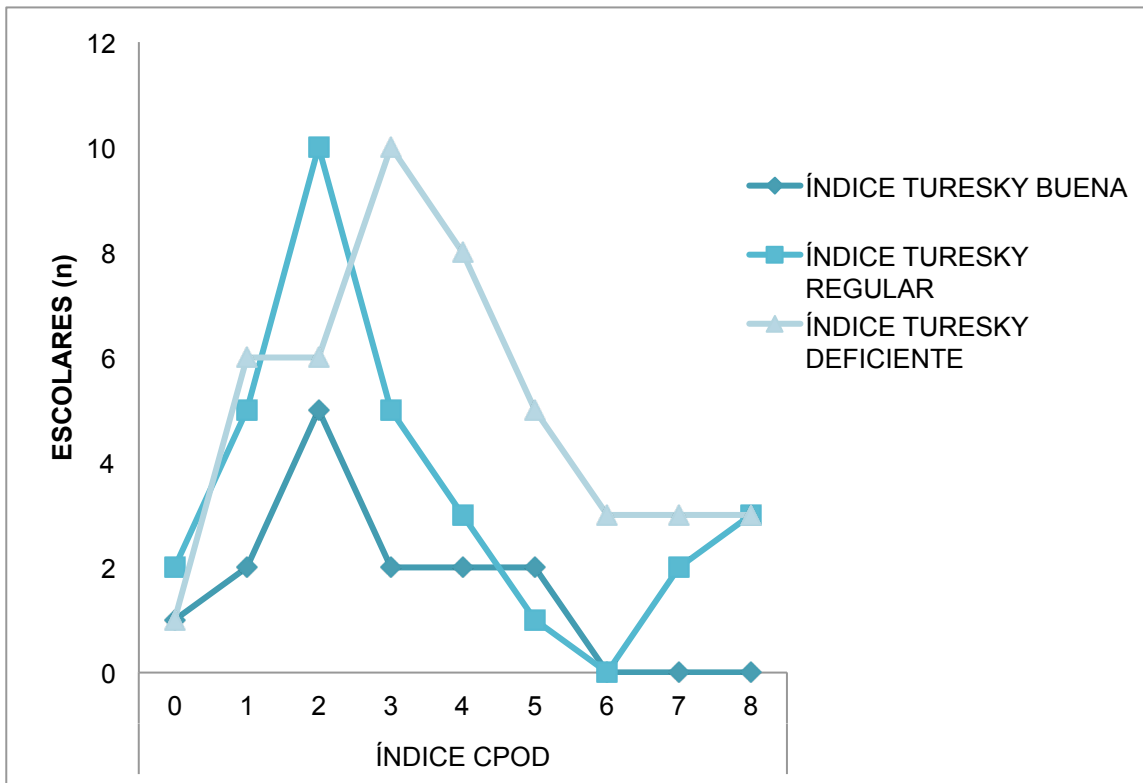
Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

En el tema de la caries y su índice de medición, para ambos grupos, el CPOD fue de 3.32 en su primera medición antes de la intervención educativa, similar al de la media nacional que es de 3.8 Esto se resume a que cada niño(a) en el inicio del estudio tiene un promedio de 3.32 órganos dentarios con presencia de caries en el momento o pasada.

Al final del estudio la media de CPOD para ambos grupos fue de 3.2 encontrándose diferencia estadísticamente significativa con una p de .025 ( $p < .05$ ), es decir con resultados positivos después de aplicada la intervención educativa.

La figura 3 a continuación, muestra la relación entre índice de caries CPOD y el índice de placa Turesky- Gilmore- Glickman según su higiene oral (buena, regular, deficiente) al inicio del estudio.

**Figura 3. Relación de caries CPOD e índice de placa Turesky- Gilmore- Glickman de acuerdo a su higiene bucal (buena, regular, deficiente) de escolares en su primera medición, antes de la intervención educativa, Ciudad Valles, SLP, 2015.**



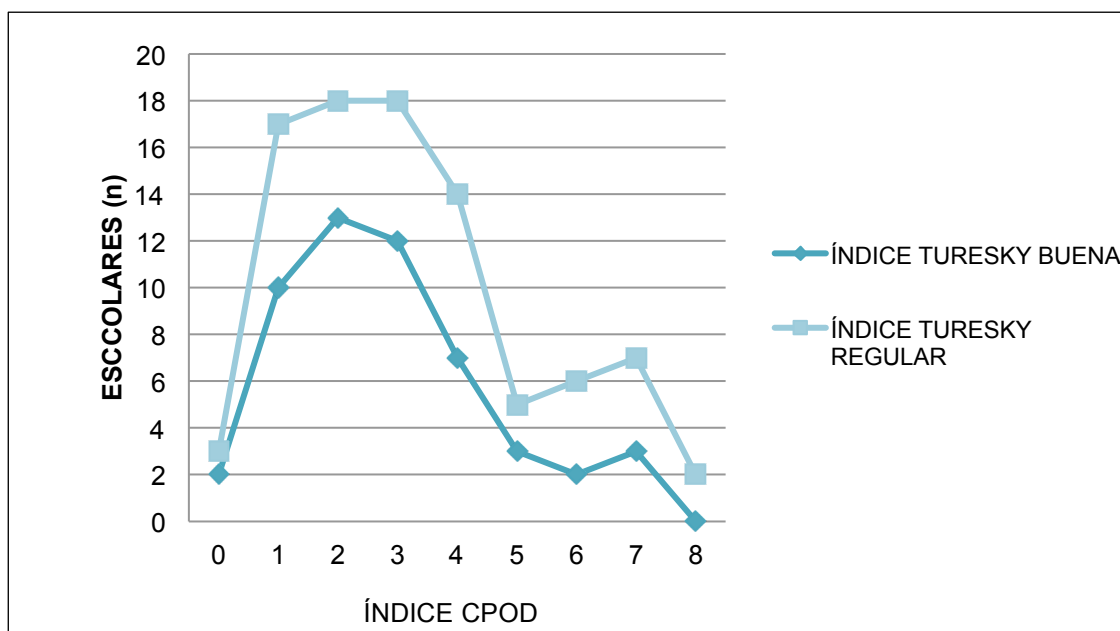
Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

La figura 3 muestra la relación de ambos índices utilizados CPOD y Turesky- Gilmore- Glickman (caries y placa dentobacteriana, respectivamente), en su primera medición, es decir, antes de la intervención educativa; donde encontramos que el índice

CPOD de caries más preocupante es el de 3, con 10 niño(a)s afectados con higiene regular deficiente. Le sigue un índice de CPOD de 2 con higiene bucal regular con 10 niño(a)s. Como contraste, se encuentra un índice de CPOD de 8, lo que resulta verdaderamente alto, con una higiene bucal buena, pero dado que este índice refleja la presencia de caries presente o pasada, se debe a que los dientes afectados presentaban tratamiento de la misma con amalgamas o resinas.

Quince meses después se encuentra un índice de CPOD de 3 con 18 niños con higiene bucal regular como resultados negativos, y en contraste un índice de CPOD de 1 compuesto por diez escolares, y mejor aún 3 niños se conservan con un índice de CPOD de 0, mostrado en la figura 4.

**Figura 4. Relación de caries CPOD e índice de placa Turesky- Gilmore- Glickman de acuerdo a su higiene bucal (buena y regular) de escolares al final del estudio. Ciudad Valles, SLP, 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

Realizando la prueba estadística T de Student de muestras relacionadas, se encuentra una diferencia estadísticamente significativa con una p con valor de 0.25. Con estos resultados, se puede rechazar la hipótesis nula de que no hay diferencia de medias del

índice de caries CPOD antes y después de la participación de los escolares en el programa “Cepillado diario supervisado”.

Comparando estos resultados de acuerdo a la zona urbana y rural, encontramos que para el índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman se utilizó la prueba estadística T de Student de muestras relacionadas para determinar la diferencia de medias antes y después de la intervención educativa. Antes de la intervención educativa, para la escuela urbana se obtuvo una media de Índice de higiene oral de 1.78 y, en la última medición (quince meses después), esta media cambió a 0.65. para la escuela rural se obtuvo al inicio del estudio una media de 1.96 y para el final del mismo la media fue de 0.73.

El cuadro 5 muestra la comparación de la media de índice de higiene oral de los escolares antes y después de la intervención educativa.

**Cuadro 5. Distribución del Índice de Higiene Oral de acuerdo a la escuela urbana y rural en su primera y última medición.**

	INTERVENCIÓN EDUCATIVA “CEPILLADO DIARIO”		
	MEDIA		P
	PRIMERA MEDICIÓN	ÚLTIMA MEDICIÓN	
<b>ESCUELA URBANA</b>	1.78	0.65	.000
<b>ESCUELA RURAL</b>	1.96	0.73	.000

Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

Este cambio es estadísticamente significativo al obtenerse  $p < 0.05$  ( $p = .0000$ ); por lo que estas medias en el mejoramiento del Índice de higiene oral se atribuyen a la aplicación

de la intervención educativa “Cepillado diario” y por tanto, se rechaza la hipótesis nula de esta investigación.

Dentro de este índice se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos con respecto a la presencia de obturaciones, con una media de 4.1 para el sector urbano y 2.6 para la escuela rural, con un valor de  $p < .05$  ( $p = .001$ ).

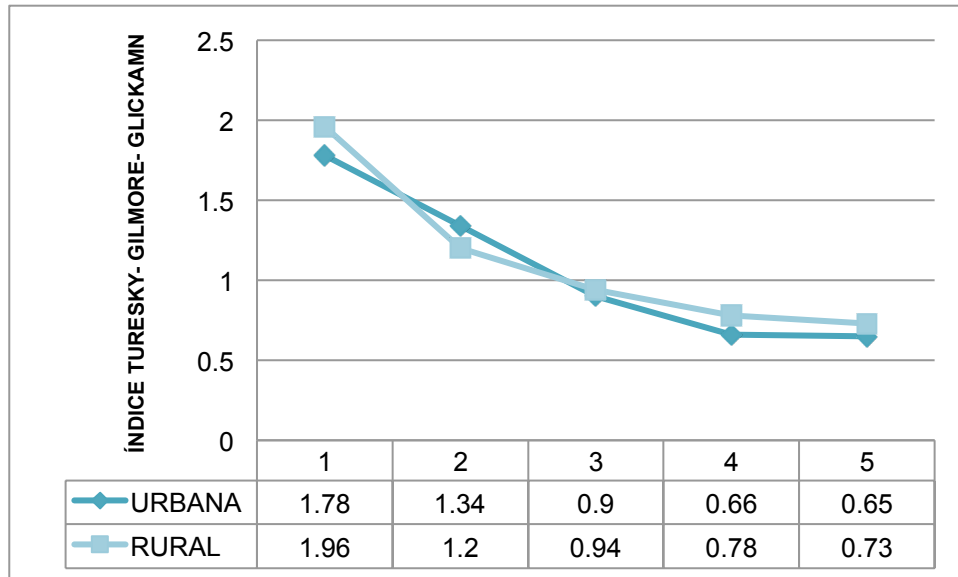
Se observó la distribución de las medias de Índice de higiene oral de los escolares de zona urbana según el tiempo de medición, es decir, antes, durante y después de la intervención educativa. Se observa que antes de la intervención educativa el grupo urbano tiene una media de 1.78 clasificado como higiene bucal regular, mismo que ha ido disminuyendo en sus cinco mediciones con medias de 1.3, 0.90, 0.66 y hasta el final de la intervención con un valor de media de 0.65, logrando higiene bucal buena. Estas diferencias son estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) entre las mediciones 1 a 4. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en las mediciones 4 y 5.

Por otro lado, para la escuela rural, al inicio del estudio se encontró con una media de Índice de higiene oral de 1.96 (higiene oral deficiente) y al final de la intervención se ha logrado una media de 0.73, clasificando en higiene bucal regular, límite de higiene bucal buena. Su descenso en las mediciones en el tiempo fue de medias de 1.2, 0.94, .78 y 0.73, como se muestra en figura 5.

Esta diferencia de medias se pudo observar mediante la prueba estadística de Anova de un factor con medidas repetidas, que mostró un cambio en casi todas las mediciones (1 a 4) resultando estadísticamente significativa, al obtenerse  $p < 0.05$  ( $p = .000$ ); por lo que estas medias en el mejoramiento del Índice de higiene oral se atribuyen a la aplicación de la intervención educativa “Cepillado diario supervisado”. En cuanto a las mediciones 4 y 5, a pesar de que se mostró un cambio entre ambos grupos, esta diferencia no resultó ser estadísticamente significativa.



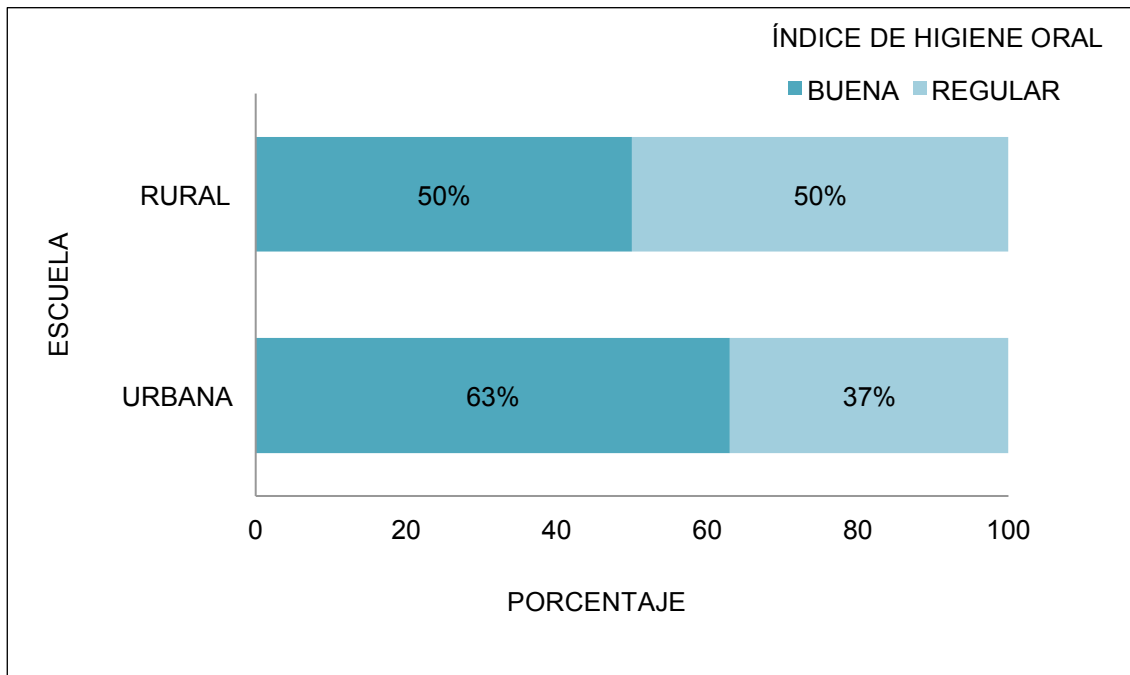
**Figura 5. Resultado de Índice de higiene oral por mediciones de la intervención educativa en escuela rural y urbana. Ciudad Valles, S.L.P. 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

La proporción de escolares según su índice de higiene oral después de la intervención educativa fue: para la escuela urbana, el 63% (n=30) obtuvieron higiene oral buena y el 37% (n=24) higiene oral regular. Para la escuela rural, el índice de higiene oral buena tuvo el 50% (n= 18) de sus alumnos, y 50% (n= 18) con higiene oral regular (Figura 6).

**Figura 6. Proporción de escolares según su índice de higiene oral al final de la intervención educativa, de acuerdo a zona urbana y rural, SLP 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

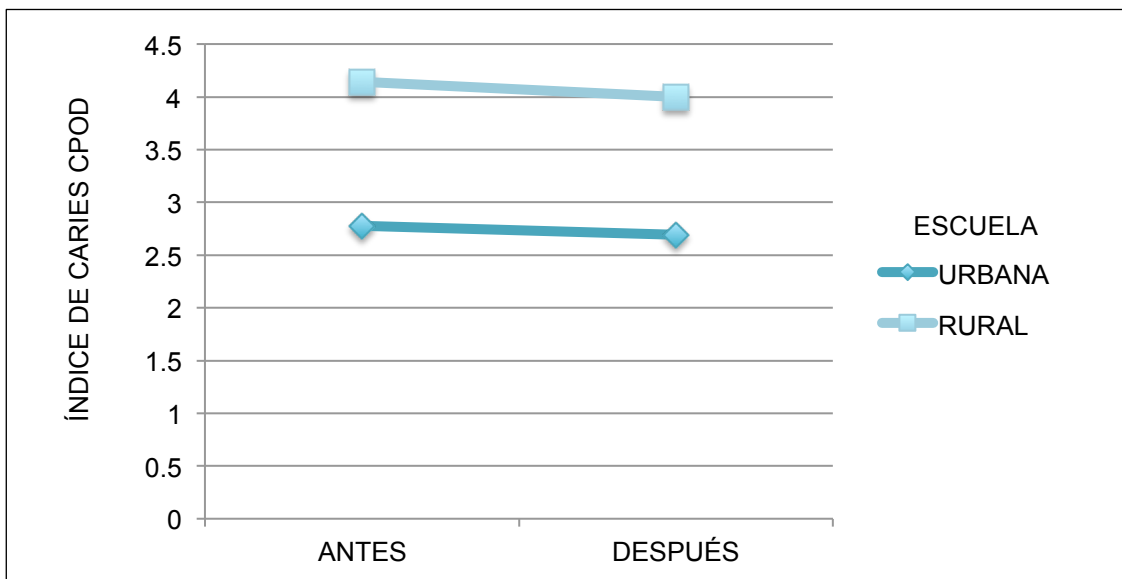
De los 90 escolares que constituían la muestra, 14 (15%) de ellos tenían higiene oral buena, mientras que 45 (50%) escolares tenían un índice deficiente antes de aplicar la intervención “Cepillado diario supervisado”. Al realizar la última medición 15 meses después y al finalizar la intervención, 52 (57.8%) escolares pertenecían a la higiene oral buena y 38 (42.2%) a higiene oral regular; encontrando que ningún escolar tuvo índice de higiene oral deficiente posterior a la aplicación del programa.

Comparados ambos grupos, se observa un descenso en ambos en el índice de higiene oral mediante medias similares, logrando una disminución de higiene oral de 36.5% para la escuela urbana y un 37% para la escuela rural; teniendo una media al finalizar el estudio de 0.65 y 0.73 (respectivamente).

Respecto a caries, por medio del índice CPOD en el Formato Bucal Individual se encontró un CPOD inicial para la escuela urbana de 2.78, colocando a este grupo en la categoría de moderado; en la escuela rural fue de 4.14 situado en la misma categoría, pero en el límite de ella; sobrepasando la media para el estado de San Luis Potosí que equivale a 2.4.

Descritos por grupos, para la escuela urbana no se encontró significancia estadística entre la primera y última medición de CPOD (2.7 y 2.6, respectivamente) con una  $p > 0.05$  ( $p=0.20$ ); mientras que para la escuela rural si se manifestó con un CPOD inicial de 4.14 y al final de 4 ( $p=0.02$ ), esto se muestra en la figura 7.

**Figura 7. Distribución de medias de índice de caries CPOD de los escolares de Ciudad Valles, SLP, antes y después de la intervención educativa, 2016.**



Fuente: Formato de Evaluación Bucal Individual. Elaboración propia.

Por medio de la prueba estadística T de Student para muestras independientes, se compararon las medias de los grupos partiendo de la igualdad de medias al inicio del estudio, para así contrastar con las medias finales. Y estos fueron los resultados:

Al inicio del estudio para el índice de higiene oral se encontró una igualdad de varianzas con el contraste de Prueba de Levene; la media es idéntica para ambos grupos a nivel poblacional con una  $p$  de 0.07. En vista de los resultados se decide aceptar la hipótesis nula de que las varianzas de error para ambos grupos son iguales, dado que la probabilidad de equivocarnos al rechazar es de 7%. Con este dato nos lleva a aceptar nuevamente la hipótesis nula de que en la población la media de ambos grupos son iguales, con un valor de  $p > .05$  ( $p = .37$ ).

Al final del estudio, las varianzas iguales mediante la Prueba de Levene con un valor de .32 nos lleva a un resultado de  $p > .05$  ( $p = .36$ ), aceptando de igual manera la hipótesis nula. De todo lo anterior se reduce que en los grupos urbano y rural, para el índice de higiene oral Turesky- Gilmore- Glickman sus medias son iguales a nivel poblacional, así que ambos grupos descendieron dicho índice de manera igual.

En el tema de caries mediante el índice CPOD para el inicio del estudio se obtuvieron datos que arrojaron una igualdad de varianzas con la Prueba de Levene con un valor de  $p$  de .17, con lo que se decide aceptar la hipótesis nula de que las varianzas son iguales. Este resultado nos lleva a rechazar la hipótesis nula de que en la población la media de ambos grupos son iguales, pues  $p < .05$  ( $p = .002$ ).

Al término del estudio se asumen varianzas iguales mediante la prueba de Levene con un resultado de  $p > .05$  ( $p = .12$ ), así pues se rechaza la hipótesis nula de igualdad de varianza con un valor de  $p < .05$  ( $p = .002$ ). Todo esto nos lleva a inferir que en el tema de caries dental, hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos urbano y rural con una media de 1.31 entre ambos.

## VIII. DISCUSIÓN

En esta investigación se contó con la participación de casi el 100% de los escolares de primero y segundo grado de primaria inscritos en las instituciones educativas Escuela Primaria Rural “Rafael Nieto” y la Escuela Primaria Urbana “Graciano Sánchez” que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. A pesar de que el 100% de la población de estudio tenía permiso de sus padres para participar en el mismo, el pequeño porcentaje de alumnos que no participaron (3%), fue por causa de temor a las revisiones bucales en los tiempos mencionados en la metodología.

Así mismo, en esta investigación predominó la participación del género femenino con un 52.2% (n= 47), lo que podemos encontrar de manera similar en otros estudios como el de Martínez<sup>73</sup> realizado en San Luis Potosí, en donde determinó la experiencia y prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con una participación del género femenino del 51.3%. Esta característica puede ser atribuida a que en la pirámide poblacional del Estado y de igual manera en el municipio de Ciudad Valles en estas edades predomina este sexo.

Respecto al grupo de edad, en este estudio el mayor porcentaje se identificó en los niños de 7 años con el 50% (n= 45), debido a que el comienzo de la investigación fue en el segundo semestre del año escolar, donde muchos de los niños pertenecientes al primer grado escolar cumplen la edad requerida para cursar el segundo grado. La media de edad de esta población estudiada fue de 7.05 años con una desviación estándar de 0.79 años.

La edad del escolar es una edad muy importante en el desarrollo del ser humano, ya que entre la edad de los 0 hasta los 10 años es donde se adquieren o modifican actitudes hacia modos de vida más saludables que pudieran regular la vida en la edad adulta<sup>75</sup>.

De acuerdo a los resultados obtenidos del presente estudio, se pudo observar que al inicio de la investigación, es decir, antes de la aplicación de la Intervención Educativa “Cepillado Diario supervisado”, más de tres cuartas partes de la población estudiada, presentaba un Índice de Higiene Oral deficiente y regular; cifras que cambiaron en la última medición del estudio, ya que después de aplicar la Intervención Educativa, menos de la mitad de los escolares tuvo un Índice de higiene oral regular y el resto un Índice de higiene oral bueno, ningún escolar presenta higiene bucal deficiente.

Comenzando por el índice de higiene oral, los resultados mostraron que en la población estudiada tuvo una diferencia significativa al inicio del programa y al final del mismo ( $p=0.000$ ). Esta diferencia era esperable para un parámetro que solo puede mantenerse o aumentar. Al inicio del estudio se encontró una media de 1.85 y al término del mismo de 0.65.

Respecto a higiene oral, la escuela urbana ha mostrado las siguientes medias en orden de primera a quinta mediciones, respectivamente: 1.78, 1.34, 0.90, 0.66 y 0.65; mientras que la escuela rural obtuvo las medias de 1.96, 1.20, 0.94, 0,78 y 0.73; ambos grupos se encuentran actualmente en la clasificación de higiene bucal regular buena, tal como lo demostró Jensen<sup>74</sup> en su estudio con niños de 6 a 12 años de edad, donde demostró que es necesario el seguimiento de las intervenciones educativas a largo plazo, donde los niños sean capaces de lograr cambios por sí solos sin necesidad de un adulto.

En cuanto a las medias de índice de higiene oral entre las mediciones, se encontró que entre la cuarta y quinta no hubo diferencia estadísticamente significativa; una atribución a esto pudiera deberse a que la última medición se acortó a tres meses debido al calendario escolar de ambas instituciones, es decir, un mes menos que los demás eventos.

Debido a que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la comparación de grupo urbano Vs rural en cuanto a higiene oral, esto nos lleva a resumir que ambos grupos disminuyeron su índice de higiene por igual, a pesar de las diferencias socioeconómicas de ambos, sólo es cuestión de que los programas preventivos se encuentren al alcance de la población para que la comunidad sea capaz de asumirlos parte de su vida diaria.

En relación al comportamiento del índice de daño por caries, se observó un ligero descenso de índice CPOD al aumentar la edad de los niños, esto se explicaría por la pérdida de dientes temporales obturados y/o cariados con los meses y por la exfoliación producto de la erupción de los definitivos.

De acuerdo con los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2014<sup>9</sup>, a nivel nacional, los niños y niñas de 2 a 10 años tienen la mayor experiencia de caries con un CPOD de 3.8 (moderado), y específicamente en el estado de San Luis Potosí el CPOD es de 2.4 (bajo); contrariado con los escolares participantes en el presente estudio con un CPOD de 3.3 (riesgo moderado), por lo que es de relevancia que los escolares deban tener un conocimiento adecuado de la importancia de la higiene bucal, y la aplicación de estos conocimientos por medio del cepillado dental diario, ya que esto es fundamental para prevenir enfermedades bucales.

Hubo diferencias en la experiencia de caries y de higiene oral según la escuela (urbana y rural); los alumnos de la escuela Primaria “Graciano Sánchez” en Ciudad Valles, mostraron un CPOD menor que los escolares de la Primaria rural “Rafael Nieto” en la comunidad de San Felipe (2.77 y 4.13, respectivamente), esta última cifra de la escuela rural se encuentra muy por encima de la media para el estado de 2.4; esto quiere decir que hay una diferencia de 1.73 piezas dentales más afectadas en estos niño(a)s. Al final del estudio se encontró un CPOD para la escuela urbana de 2.6 no encontrándose diferencias estadísticamente significativas con el inicial, y para la escuela rural un CPOD de 4, con diferencia estadísticamente significativa.

La comparación de grupo urbano versus rural en el tema de la caries, se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las medias de este índice, a favor de la escuela urbana. Esto puede atribuirse a que en el inicio las cifras de la escuela rural estaban elevadas con una media de 1.4 más que la escuela urbana, y en un lapso de 15 meses no es posible que esa cifra disminuya hasta quedar a la par de la escuela urbana; además de que la salud oral está condicionada tanto por factores locales individuales como por factores sociales, comunitarios, económicos, culturales, ambientales y geográficos, entre estos últimos la condición urbano- rural, así ruralidad generalmente se ve ligada a un mayor nivel de pobreza, menor nivel educacional y menor nivel socioeconómico. Esto se denota en el índice, que muestra la presencia de caries presente o pasada en los niños: presente por medio de incidencias y pasada por medio de prevalencias de obturaciones con resina o amalgama.

En la relación entre nivel de higiene y presencia de nuevas lesiones de caries en el control de mantención, ambos grupos de estudio disminuyeron la recurrencia de caries en forma directamente proporcional a su nivel de higiene. Diversos estudios han correlacionado consistentemente los hábitos de higiene oral, así como la frecuencia de cepillado dental a la formación de nuevas lesiones de caries dental. El estudio de Segovia<sup>75</sup> muestra que los niños que se cepillan con mayor frecuencia tienen menor riesgo de presentar caries dental; esta asociación está mediada por la eliminación de la placa dentobacteriana, que es un factor etiológico de la caries dental.

Asimismo, en base a los resultados de este estudio podemos inferir que los pacientes que lograron una disminución más marcada en su índice de higiene oral, se podrán mantener en el tiempo con una menor recurrencia de lesiones de caries.

Pese a que el tiempo de duración del estudio fue de 15 meses, nos lleva a inferir que lo evidenciado en nuestro estudio es favorable y generó cambios notables, lo cual se le atribuye a que este tipo de estudios que se enfocan en cambios de hábitos necesitan de un mayor tiempo de seguimiento para que se puedan consolidar, y el tipo de población en la que se realizó el estudio también influye como reportó Zander<sup>76</sup> en



su estudios, que para cambiar conductas en salud hay que tener en cuenta el contexto de los individuos. Estos contextos comprenden una constelación de factores personales, interpersonales, ambientales e institucionales, que incluyen aspectos como ambiente físico y social, prácticas e influencias interpersonales.

La implementación diaria del cepillado después del almuerzo escolar pudo inferir en la disminución del índice de higiene oral, por lo que el programa educactivo utilizado en esta investigación estaba encaminado a eso; además de que contar con motivaciones como los obsequios como incentivos entregados en este estudio después de las intervenciones resultó una técnica favorecedora. Estos resultados se encontraron de manera similar en el estudio de Hernández<sup>33</sup>, que estaba basado en una intervención con técnicas afectivo- participativas, donde al inicio del estudio antes de aplicar la intervención educativa, los niños tenían una higiene oral mala en un 84% y un 16% higiene oral buena; mientras que después de aplicada la intervención educativa, el 88% tuvo higiene oral buena y el 12% higiene oral mala, demostrando así que las intervenciones educativas son indispensables para mejorar las prácticas de higiene oral.

De igual manera, los resultados de esta investigación se asemejan con los obtenidos por Romero, en un estudio que evaluó el impacto de un programa de educación y prevención de salud bucal en niños de edades comprendidas entre los 3 y 5 años del municipio San Diego, en el que se observó que el índice de higiene bucal simplificado inicial de 0.59% decrece a 0.20% en la medición final<sup>77</sup>. Este estudio estuvo dirigido a un grupo etario similar al de esta investigación, además de que la duración de este estudio fue de 12 meses, cercano a nuestro estudio con duración de 15 meses. La semejanza en resultados es buena y favorable, debido a que en 12 meses (o incluso más como en este estudio) los niños escalan de categoría regular a buena en cuanto a higiene oral se refiere, demostrando que este tiempo es suficiente para que haya cambios conductuales tangibles en este tipo de poblaciones.

La promoción del autocuidado dental es la estrategia preventiva más usada para evitar enfermedades bucales y fomentar la salud primaria dental. Una de las acciones más importantes para conservar la salud bucal es la eliminación mecánica de la placa dentobacteriana mediante el cepillado; éste es el principal mensaje que se debe inculcar a los niños desde las primeras etapas porque el cepillado ayuda a eliminar la placa dental y facilita el contacto del fluoruro que contiene la pasta con los dientes<sup>78</sup>.

Es de vital importancia que desde pequeños practiquen una técnica adecuada de cepillado; no basta con cepillar los dientes tres veces al día. En los países europeos, especialmente los nórdicos, se hace énfasis en el empleo del cepillado como único procedimiento de prevención de la caries dental; la utilización de los dentífricos con flúor ha constituido, a través del cepillado, la mejor medida preventiva tópica<sup>79</sup>.

Esto es aplicable a nivel mundial y en especial a nuestra población de bajos recursos, donde no se necesita de invertir en insumos más que la crema y cepillo dental para lograr prevención y promoción a la salud, pudiendo buscar solución a este problema una vez que concluyó el patrocinio del estudio. Tales medidas pueden resultar en la cooperación y apoyo por parte de las cuotas que se realizan en las instituciones educativas, destinando un porcentaje a ello; o tal vez los niños pudieran llevar el cepillo dental que usan en el hogar, aunque esto pudiera resultar contraproducente debido a factores alternos como pérdida del mismo; gestionar a la empresa patrocinadora de este estudio para que hiciera donaciones de los productos mediante el apoyo de los directivos de las escuelas o; los padres de familia pudieran organizarse mediante el abastecimiento de los mismos, siempre y cuando no afecte su economía diaria, turnando la existencia de estos insumos por familias.

Esta estrategia demostró que contribuye a la reducción de riesgo de los niños con base a los índices de placa dentobacteriana, así como lo demostró anteriormente López<sup>80</sup> el cual realizó una comparación de dos estrategias, una basada en marketing social (técnica de higiene bucal acompañada de una campaña publicitaria), y otra tradicional (charlas educativas y capacitación en técnica de cepillado) para el control de

placa bacteriana y el índice gingival, dándole como resultado la disminución en los porcentajes de índice de placa y gingival en los escolares que se le aplicó la estrategia de capacitación de cepillado dental ( $p < 0.05$ ), lo que nos sustenta la eficacia de este tipo de estudios basado en esta estrategia.

Una de las ventajas para el desarrollo de esta investigación, es que las instituciones educativas contaban con instalaciones y espacios aptos para realizar las actividades planeadas; es decir, lavabos aptos, agua, y espacio para guardar los cepillos y cremas dentales; así como una buena disposición de los maestro(a)s de grupo para ser capacitados sobre la técnica de cepillado dental, ceder minutos después del almuerzo escolar para la implementación de “Cepillado diario supervisado”, así como apoyo para control y organización del grupo durante las mediciones. El estudio de Vydia<sup>81</sup> muestra algo similar, incluyendo a los maestros en los conocimientos de escolares para que este rubro también sea implementado, ayudando a los mismos a fortalecer sus prácticas de higiene oral en la vida diaria.

Los objetivos planteados en esta intervención educativa fueron alcanzados. Es relevante mencionar que uno de los aportes de estudio es mostrar que las intervenciones educativas fundamentadas apropiadas al tipo de población son efectivas y el costo- beneficio es superior.

Las acciones antes mencionadas, pueden brindarse en las instituciones educativas tal como lo reportó González en su estudio<sup>23</sup>, en el que capacitó a docentes de preescolar que estuvieran a cargo de niños de entre tres y seis años de edad, donde posterior a la capacitación de los maestros, obtuvo un aumento en el nivel de conocimientos de los niños en un 36.6%, así como una disminución de la placa dentobacteriana en un 36.4%.

Para educar en materia de salud bucal, se observó que es necesaria la presencia y apoyo de maestros, ya que son personajes clave en la planificación y desarrollo de programas educativos y poseen las competencias necesarias para transmitir el conocimiento.

Con respecto a la participación de los docentes encargados de los grupos de este estudio, se abre una gran puerta hacia la evaluación de los conocimientos y prácticas de éstos, sobre su influencia en los escolares, lo cual generaría tal vez otro impacto al estudio; tal como lo mostró Revello<sup>18</sup>, donde en su estudio los resultados fueron estadísticamente significativos luego de que realizara una estrategia de promoción y prevención para mejorar los conocimientos y prácticas en la cual educó a docentes por medio de charlas y talleres y después les aplicó un test en el cual observó que los individuos que fueron capacitados mostraron un mayor porcentaje en la aprobación del test (72.5%) con  $p < .05$ . Lo anterior solidifica que las estrategias educativas en docentes pueden ser efectivas para generar cambios medibles, por lo que su evaluación en los estudios en instituciones educativas pueden ser de gran impacto.

En este sentido, es importante que los estomatólogos los tomen en cuenta y les transmitan los conceptos básicos en la materia, para que ellos a su vez, lo transfieran a sus alumnos. De la misma manera, para que esta educación penetre en los núcleos familiares es también necesaria la transmisión de los conocimientos mencionados a los padres de familia, con la finalidad de dotarlos de las competencias y herramientas indispensables para el autocuidado tanto de su salud bucal, como de su familia.

La asociación entre mejor nivel socioeconómico y mejor salud bucal se ha observado en otros estudios, en México<sup>82</sup> y en países desarrollados como en Inglaterra, donde un estudio informa que la atención odontológica regular predomina en los grupos socioeconómicos elevados<sup>83</sup>. Al relacionar la higiene bucal con la severidad de la presencia de caries dental encontramos que la mitad de los escolares tuvieron una higiene bucal mala y hay cifras de hasta 3 piezas dentarias afectadas con mala higiene regular que, si no se previene o trata a tiempo, puede convertirse en 4 o más órganos dentarios afectados.

Tomando en cuenta que el índice de significancia en el grupo de niños estudiados fue superior a tres dientes afectados, nos indica un nivel alto de severidad con grandes necesidades de atención porque el predominio es en el factor cariado del índice; la presencia de dientes obturados fue mínima, y estas piezas no tratadas pueden pasar al grupo de perdidos; la presencia de dientes obturados fue mínima.

Geus y colaboradores<sup>84</sup> encontraron en su estudio en niños con promedio de edad comparable al de nuestro estudio (8.1 años para sector rural y 7.9 años para sector urbano) un porcentajes de niños libres de caries para sector rural de 13.3% y urbano 36.9%, obteniendo medias de COPD para sector urbano 2.19 y rural 3.8, todos resultados similares a nuestro estudio lo que se podrían explicar por semejante nivel de desarrollo socioeconómico del sector rural tanto en Chile como México.

Por otro lado en Italia, Perinetti<sup>85</sup> menciona en su estudio que en niños de 8 años, el porcentaje libre de caries fue 44.1% en sector rural, es decir 4 veces más daño en sector rural que en nuestro estudio, lo que demuestra que se pueden implementar políticas públicas que mejoren sustantivamente la condición de salud oral de los niños en el sector rural particularmente en el estado de San Luis Potosí.

El acceso a la salud se registró indirectamente a través de cantidad de obturaciones entregando diferencias estadísticamente significativas entre urbano y rural, con una media de obturaciones de 4.1 y 2.6, respectivamente, esta falta de acceso también podría explicar en parte la peor salud oral del sector rural. Otra forma de medir el acceso es por las necesidades de tratamiento no cubiertas, en este caso se mostraron diferencias estadísticamente significativas, siendo mayores las necesidades de tratamiento de restauraciones para el sector rural, esto se explicaría porque las coberturas en el sector urbano son mayores, lo que puede incidir en tratamientos más precoces que eviten el avance de las patologías. Y por otro lado el acceso restringido de los niños del sector rural a tratamientos por los costos de tiempo, de traslado y de acompañamiento para acceder a la infraestructura en salud.

Estos resultados nos indican las carencias sustanciales de estos grupos poblacionales y la responsabilidad de las políticas de salud de atender estas prioridades en este grupo de edad, que no se han podido atender a pesar de la existencia de algunos programas que no cubren las necesidades de las mayorías. Es imprescindible implementar programas dirigidos a los niños de alto riesgo, con políticas que aseguren el seguimiento de estos grupos. Estos niños sólo cuentan con sal fluorada como medida de prevención, y podemos apreciar que no es suficiente, debido a la mala situación de salud bucal de estos niños, por lo que es necesario disminuir los valores de estos indicadores desde las primeras etapas de la vida.

Al igual que este estudio, Cabrera<sup>86</sup> demostró en su investigación que la población rural suele estar más afectada de enfermedades bucales como presencia de caries, gingivitis generalizada y alteraciones mucosas con diferencias estadísticamente significativas, al igual que la necesidad de tratamiento de anomalías dentomaxilares, restauraciones y caries. Los promedios de COPD fueron mayores en sector rural que urbano en un 50%.

La clasificación de las instituciones educativas en base a su ubicación urbana o rural se puede prestar a discusión, pero las diferencias observadas entre los grupos fueron tan claras que facilitaron la prevalencia de caries mediante el índice CPOD con amplias diferencias, lo que está de acuerdo con un estudio hecho en Inglaterra<sup>87</sup>, el cual informa que la atención odontológica regular predomina en los grupos socioeconómicos elevados.

Los resultados de este estudio hacen énfasis en la necesidad de generar programas específicos de prevención para los niños de poblaciones más desprotegidas. Al no encontrarse diferencia estadísticamente significativa entre los grupos urbano y rural en el índice de higiene oral en la presente investigación, esto se traduce que ambos grupos cambiaron por igual pese a que ambos tienen diferente nivel socioeconómico; es decir, la prevención y promoción bien aplicada a poblaciones en específico, empoderan de conocimientos y prácticas por igual, todo es cuestión de tener

al alcance programas que los faciliten.

Estos resultados son aplicables a una parte de la población de Ciudad Valles, San Luis Potosí, constituida por los escolares de zonas vulnerables; este municipio presenta población infantil vulnerable del Estado, con las siguientes características: condición de pobreza, poca educación y falta de acceso a los servicios de salud, condición que impide la incorporación al desarrollo, así como acceder a mejores condiciones de bienestar, por lo que los resultados son aplicables a niños escolares de estas zonas vulnerables que no cuentan con programas preventivos, e incluso a otras zonas del estado y hasta del resto del país con condiciones similares.

La experiencia de trabajo con este grupo de niños brindó la posibilidad de poner la estrategia propuesta por la OMS fundamentada en el desarrollo lingüístico cognitivo, según la cual a estas edades los niños están creando la base de conocimientos y actitudes que fundamentaran la personalidad en el futuro, proceso que requiere del continuo reforzamiento ya no solo desde la escuela, sino también desde la familia, para que las prácticas de higiene bucal, constituyan un hábito en su vida de adultos<sup>2</sup>.

Estos resultados conducen a sugerir que al realizar una intervención educativa diseñada a partir de la particularidad de la población a la que va dirigida, se logra obtener conocimientos que tengan un significado, en este caso, el complemento de las bases prácticas con actividades recreativas y lúdicas (canciones, cuentos, material audiovisual, y juegos), así como incentivos permite a los niños apropiarse de conceptos, actitudes y prácticas en salud bucal que de seguir fomentándose le signifiquen realmente una mejora en su calidad de vida como individuo y miembro de una comunidad.

Se recomienda este tipo de iniciativa para diseñar nuevas intervenciones educativas dirigidas a este tipo de población, enfatizando en la necesidad de complementar el componente teórico con actividades prácticas. Se hace énfasis que dichas intervenciones se incluyan en los contenidos de la programación escolar de las instituciones educativas. Igualmente, se considera oportuno fomentar una mayor participación de la familia y los profesionales de la salud bucal en la conservación y promoción de salud bucal de los niños, para así evitar la aparición de enfermedades bucales fácilmente prevenibles como la caries y la enfermedad periodontal, que por la dificultad que han presentado para su eliminación en la sociedad, requiere que se aborde desde el componente educativo para poder alcanzar los cambios estructurales que demanda el perfil epidemiológico del componente bucal de la salud en la población mexicana.

Las actividades de promoción y educación en salud bucal constituyen uno de los principales apoyos para las acciones de prevención y autocuidado, es sumamente necesario aplicarlas en las poblaciones escolares no solo en crecimiento , si no que también hace falta cobertura en todos los niveles educativos para así lograr un cambio global. Según el gobierno federal, durante el ciclo escolar se deben de otorgar 4 pláticas educativas en todos los planteles educativos de nivel básico<sup>88</sup> con contenidos educativos sobre la salud bucal; lamentablemente, esta estrategia no se encontró presente en ninguna de las dos instituciones educativas donde se realizó el presente trabajo.

Esto solo reitera que la cobertura de programas no llega a toda la población y sobretodo que no se le da la importancia a la promoción y educación de la salud bucal como tal. La implementación de programas como el descrito en esta investigación, empodera de conocimientos y prácticas tanto a los profesores como a los niños, e indirectamente a las familias involucradas en estos. Aunque si bien es cierto que se requiere de insumos como las cremas dentales y cepillos, se pueden buscar



alternativas como apoyo por parte de padres de familia o apoyos municipales gestionables.

Finalmente, se recomienda la realización de estudios a largo plazo y con una población mayor, que permitan evaluar con mejor precisión no sólo la efectividad de la aplicación de un programa educativo a corto plazo, sino también los cambios generados en un periodo de tiempo mayor. Aunado a esto, los conocimientos y prácticas de salud oral de los maestros a cargo, también pueden ser incluidos en estudios posteriores y su influencia sobre los escolares.

## IX. CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos en el presente estudio nos permite concluir que la estrategia educativa en salud oral basada en cepillado dental diario después del almuerzo escolar generó cambios positivos en la disminución de higiene oral de los escolares de la institución rural y urbana, mediante la promoción y prevención en salud bucal. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la comparación de medias del índice de higiene oral pre y post intervención educativa en ambos grupos.
- Al término del estudio, ningún escolar tiene higiene bucal deficiente, lo que nos resume que asumir la promoción es apropiarse de la educación para la salud como una de las estrategias, diferente a la de la atención de la enfermedad, que se sustenta en el impulso de procesos que fortalecen la capacidad individual y colectiva de mejorar la salud. Por tanto, la educación busca informar, capacitar y sensibilizar a los profesionales a favor de la promoción de la salud y de los ejes contextuales que la sustentan.
- La disminución del índice de higiene oral en escolares sobre una población específica urbana y rural evidenció que el impacto del programa “Cepillado diario supervisado” fue el mismo en ambos grupos y tuvieron una mejoría sustancial en sus niveles de higiene oral, dando cuenta del importante rol que juega la educación como parte de un tratamiento integral y a largo plazo, así como la necesidad de controlar a estos pacientes periódicamente a través del tiempo, no importando su estatus social.

## X. RECOMENDACIONES

### **Secretaría de salud:**

- Apoyar la implementación de este programa de intervención educativa en salud bucal de una forma permanente en las instituciones educativas iniciando desde edades tempranas.
- Implicar al sector educativo para la capacitación de los maestros en temas de salud bucal, para elevar sus conocimientos y apoyen positivamente al desarrollo de estos programas.

### **Instituciones educativas:**

- Contemplar la implementación del programa “Cepillado diario supervisado” de forma permanente y en todos los años escolares que impliquen cobertura total de los alumnos de la institución educativa, pudiendo pedir el apoyo de padres de familia para cremas y cepillos dentales.
- Adecuar las instalaciones de las instituciones educativas para que los alumnos puedan desarrollar cómodamente las actividades de higiene dental.
- Permitir el desarrollo de intervenciones educativas en salud bucal dirigidas tanto a los alumnos como a los padres de familia, para que apoyen desde su hogar la creación de hábitos saludables y se siga fomentando la higiene bucal en los niño(a)s.

### **Facultades y Universidades:**

- Concientizar a los estudiantes de estomatología la importancia de la educación para la salud desde edades tempranas.
- Profundizar la formación de los estudiantes de estomatología en áreas educativas, promocionales y preventivas, frente a la salud oral como parte integral de la salud general, de forma tal que puedan responder a las necesidades de la población y asuman una actitud positiva hacia la atención de la salud en la práctica social o comunitaria.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 
- <sup>1</sup> Pérez J, González A, Niebla MR, Ascencio IJ. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 48 (1): 25- 29.
- <sup>2</sup> OMS Organización Mundial de la Salud [ Sitio en internet]. Salud Bucodental [citado el 2 de junio de 2012]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/index.html>
- <sup>3</sup> Tan NT, Alonso CU, Tan N. Educación comunitaria en salud bucal para niños. *Rev Hum Med*, may- ago 2013; 3 (2): 16- 19.
- <sup>4</sup> Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica del odontólogo de la unidad centinela. México: Secretaría de Salud; septiembre de 2012.
- <sup>5</sup> Frazao P, Effectivness of the bucolingual technique within a school- based supervised toothbrushing program of preventing caries: a randomized controlled trial. *BMC oral health* 2011; 11.
- <sup>6</sup> Franco A, Martínez C, Álvarez M, Coutin I, Larrea I, Otero M, et al. Nuestros niños tiene la palabra: nuestras bocas sanas para una vida sana. *Revista CES odontología*, 2008; 21 (1): 9- 16.
- <sup>7</sup> Cuellar M, Hernández I, Mondragón M, Martínez E, Rodríguez A. Prevalencias de caries y factores asociados en niños de estancias infantiles: *Gac Méd Mex*, jul- ago 2000; 136 (4): 391- 397.
- <sup>8</sup> Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2012. México: Secretaría de Salud; 2014.
- <sup>9</sup> Irigoyen M, Mejía A, Zepeda M, Betancourt A, Lezana M, Álvarez C. Dental caries in Mexican schoolchildren: A comparison of 1988–1989 and 1998–2001 surveys. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 2012; 17: e825.
- <sup>10</sup> Akanksha G, Ashish S, Tarun G, Jaspal S, Yashpal P, Kumar G, Chaya C. Impact of dental fear on oral health-related quality of life among school going and non-school going children in Udaipur city: A cross-sectional study. *Contemporary Clinical Dentistry* Jan-Mar 2014; 5 (1): 42- 48.
- <sup>11</sup> Medina CE, Maupomé G, Pelcastre B, Ávila L, Vallejos A, Casanova J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. *Rev Cubana Estomatol.* Sep- dic 2012; 39 (3).
- <sup>12</sup> Programa de acción específico 2007- 2012 salud bucal. México: Secretaría de Salud; 2011.
- <sup>13</sup> Martínez KM, Monjarás AJ, Patiño N, Loyola JP, Mandeville PB, Medicina CE et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Revista de Investigación Clínica* 2010; 62 (3): 206- 213.
- <sup>14</sup> Recomendaciones sobre el uso de fluoruros para prevenir y controlar la caries dental en los Estados Unidos. *Rev Panam Salud Pública/ Pan Am J Public Health.* Jan 2011; 11 (1).

- <sup>15</sup> Sáenz LP, Sánchez TL, Samos R, Alfaro AR. Prevalencia de caries dental en niños de cuatro y cinco años al sur del D.F. *Med Oral* 2013; 1 (1): 9- 12.
- <sup>16</sup> Lamas H, Lamas C, Lamas V. Odontología social: Desigualdad social y salud. In *Cres*. Vol. 3 (1); 2012: 139- 151.
- <sup>17</sup> Lamas H. Pobreza y resiliencia: una nueva lectura de un problema complejo. *Revista salud y desarrollo social*. 2013; 3 (2): 9- 18.
- <sup>18</sup> Revello V, Isler M. Evaluación de conocimientos en comunidades intervenidas por el “Programa de Promoción y Prevención en Salud Bucal para Preescolares” Región Metropolitana. *Rev Chil Salud Pública* 2013; 17 (1): 40-47
- <sup>19</sup> Instituto Nacional de Estadística , Geografía e Informática. 2015. Anuario estadístico del estado de San Luis Potosí. México: INEGI.
- <sup>20</sup> Saldunate K, Bendoraitiene A, Slabsinkiene I, Vasiliauskiene I, Andruskeviciene J. The role of parental education and socioeconomic status in dental caries prevention among Lithuanian children. *Medicina*. 2014; 50: 156- 161.
- <sup>21</sup> Juárez L, Murrieta J, Teodosio E. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en la Ciudad de México. *Gac Méd Méx*. 2012; 141 (3): 185- 189.
- <sup>22</sup> Hobdel M, Sinkford J, Alexander C. Ethics, equity and global responsibilities in oral health and disease. *European Journal of Dental Education*. 2015; 6 (3): 33- 47.
- <sup>23</sup> Abadía C. Pobreza y desigualdades sociales: un debate obligatorio en salud oral. *Acta Bioética*. 2013; 12 (1): 167- 178.
- <sup>24</sup> Martínez A, Chacón F. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. *Rev Biomed*. 2015; 17: 269- 286.
- <sup>25</sup> Dávila ME, Mujica M. Aplicación de un programa educativo a los escolares sobre enfermedades de la cavidad bucal y medidas preventivas. Disponible en: [www.actaodontologica.com](http://www.actaodontologica.com).
- <sup>26</sup> Skillman S, Mark P, Doescher, M, Mouradian W, Brunson D. The challenge to delivering oral health services in rural America. *Journal of Public Health Dentistry*. 2011. S49- S57.
- <sup>27</sup> García C, Fredemir P, Zanetti M, García C. Experiences of Family Members Regarding the Oral Health Care of Children. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2011 Jan-Feb;19(1):171- 178.
- <sup>28</sup> Pontigo A, Medina C, Márquez M, Vallejos A, Minaya M, Maupome G. Influencia de variables predisponentes, facilitadoras y de necesidades sobre la utilización de servicios de salud bucal en adolescentes mexicanos. *Gaceta Médica de México*. 2012; pp 218- 228.
- <sup>29</sup> González S, Giraldo M, Torres M, Tamayo C, Arias M. Evaluación del programa de capacitación a docentes líderes en el mejoramiento de la salud bucal de la población escolar en Sabaneta Antioquia. *CES Odontología* 2010; 20 (2): 9- 15.

- <sup>30</sup> Toassi CFR, Petry PC. Motivation on plaque control and gingival bleeding in school children. *Rev Saúde Pública* 2012; 36 (5): 634- 637.
- <sup>31</sup> Caldés S, Cea N, Crespo P, Diez V, Espino A, Galán S. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene bucodental. *Avances Odontoestomatología* 2014; 21 (3): 149- 157.
- <sup>32</sup> Bernabé E, Sánchez- Borjas PC, Delgado- Angulo EK. Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: resultados después de 18 meses. *Rev Med Hered* 2013; 17 (3): 170- 176.
- <sup>33</sup> Franco A, Santamaría A, Kurser E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Revista CES Odontología* 2004; 17 (1): 19- 29.
- <sup>34</sup> ENSAB IV. Encuesta Nacional de Salud Bucal IV. SIVIGILA. Oficina de Epidemiología. Ministerio de Salud. Colombia 2015. Disponible en: <http://www.saludcolombia.com/actual/salud46/informe.htm>.
- <sup>35</sup> Goel P, Sehgal M, Mittal R. Evaluating the effectiveness of school- based dental health education program among children of diferent socioeconomic groups. *Journal Indian Pedod Prev Dent* 2014; 23 (2): 98- 107.
- <sup>36</sup> Iglesias CV, Arenas L, Bonilla P, Cruz E. intervención educativa en salud bucal en preescolares indígenas de México. *Revista ADM* 2008; LXV (5): 274- 252.
- <sup>37</sup> Secretaría de Salud México. [Sitio en internet] NOM- 009- SSA2- 1993. Para el Fomento de la Salud del Escolar. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/009ssa23.html>
- <sup>38</sup> Ureña JL. Atención preventiva de la salud bucal en el escolar. *Rev Perinatol Reprod Hum* abril- jun 2013; 23 (2): 131- 133.
- <sup>39</sup> Hernández AM, Espeso N, Reyes F, Landrian C. Promoción de la salud para la prevención de caries en niños de 5 a 12 años. *Revista Archivo Médico de Camagüey* nov- dic 2009.
- <sup>40</sup> De la fuente J, González M, Ortega M, Sifuentes MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. *Rev Salud Pública Mex*, May- Jun 2008; 50 (3).
- <sup>41</sup> Silva X, Ruiz R, Cornejo J, Llanas J. Prevalencia de caries, gingivitis y maloclusiones en escolares de Ciudad Victoria, Tamaulipas y su relación con el estado nutricional. *Revista Odontológica Mexicana*. Oct- dic 2013; 17 (4): 221- 227.
- <sup>42</sup> Bosch R, Rubio M, García F. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *Avances en Odontoestomatología*. 2012; 28 (1): 17- 23.
- <sup>43</sup> International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee. Criteria Manual. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Workshop held in Baltimore, Maryland, March 12th-14th 2005.
- <sup>44</sup> Borges S. Efficacy of supervised toothbrushing with a fluorinated toothpaste in diminishing dental caries in schoolchildren from disadvantaged urban zones participating in the SaludARTE program of the Federal District. *Rev ADM* 2014; 12: 24- 30.

- <sup>45</sup> Simancas Y, Salas M, Espinoza N. Prevalencia de fluorosis dental, opacidades e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar. *Revista Odontológica de los Andes*. 2011; 6 (2): 35- 44.
- <sup>46</sup> Baños F, Aranda R. Placa dentobacteriana. *Revista ADM* 2003; 60 (1): 34- 36.
- <sup>47</sup> Crespo MI, Riesgo YC, Laffita Y, Torres PA, Márquez M. Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria. Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. *Medisan* 2014; 13 (4).
- <sup>48</sup> Robert I. Higiene dental y tratamiento. 1ª edición. México. Editorial el Manual Moderno; 2008.
- <sup>49</sup> Chaffee B, Cheng A. Global Research Trends on Early-Life Feeding Practices and Early Childhood Caries: a Systematic Review. *J Oral Dis*. 2014 May: 1- 15.
- <sup>50</sup> Vera C, Moreno X, Rivera D. Adaptation and validation of Child Oral Impact on Daily Performance index in 11- 14-year-old Chilean school children. *J Oral Res* 2013; 2(3): 119-124.
- <sup>51</sup> Suyo T, Iannacone J. Influence of teaching about oral hygiene awareness to parents of children less than three years in the health center of Mala, Peru. *The Biologist (Lima)*, 2013, 11(2), jul-dec: 307-319.
- <sup>52</sup> García P, Pérez M. Control mecánico de biopelículas orales. *Odontología preventiva y comunitaria*. 2012; 12 (2): 12- 21.
- <sup>53</sup> Robinson P, Deacon S. Manual versus powered toothbrushing for oral health. *Database Syst Rev*. 2014; apr.
- <sup>54</sup> Stookey G, Kats S. Guidelines to oral hygiene: toothbrushes, toothbrushing, dentrifices and abrasivity. *Federation Dentaire Internationale*. 2014 VOL 23, (35):256- 259.
- <sup>55</sup> Escobar M, Fernández G, Santander P. Comparación de la eficacia de dos diferentes técnicas de cepillado en la remoción de placa blanda supragingival en estudiantes. *Revista CES Odontología*. 2014: 6 (2): 157- 159.
- <sup>56</sup> Buddiga V, B Gupta B, Aravina K, Raghavendra R, Ashwin D. The Comparison of Oral Health Problems with Other Health Problems in Urban School Children of 10-14 Years: A Group Screening. *Journal of International Oral Health*. 2014; 6(5):77-80
- <sup>57</sup> Vargas C, Monajemy N, Khurana P, Norman T. Oral health status of preschool children attending Head Start in Maryland. *Pediatric Dentistry*. 2012; 24 (3): 257- 263.
- <sup>58</sup> Ramirez S, Molina H, Alvarez G. Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia), 2012. *Revista CES Odontología*. 2013 SEPT; VOL 26, (10): 11- 21.
- <sup>59</sup> Casanova A, Medina C, Vallejos A, Santillana R. Prevalencia de fluorosis dental en ocho cohortes de mexicanos nacidos durante la instauración del programa nacional de fluoruración de la sal doméstica. *Gaceta Médica de México*. 2013; pp 27- 35.
- <sup>60</sup> Barriuso L, Sanz B. Variables asociadas al uso de los servicios de salud bucodental por la población preescolar en España: un análisis de la encuesta nacional de salud. *Rev Esp Salud Pública* 2012; 86: 115-124.



- <sup>61</sup> Secretaría de Salud México. [Sitio en internet] NOM- 013- SSA2- 1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m013ssa24.html>.
- <sup>62</sup> Corona N. El interventor educativo y la licenciatura en intervención educativa, identidad, perspectiva y prospectiva. UPN unidad 152 Atizapán abril 2008.
- <sup>63</sup> Limonta E, Araujo T. Intervención educativa para modificar conocimientos sobre salud bucal en escolares de tercer grado. MEDISAN 2013; 4 (3): 9- 15.
- <sup>64</sup> García O, Sexto N, Moya N, López R. Educative intervention for knowledge development on buccal health in elementary school. Revista electronica de las ciencias Médicas en Cienfuegos. Medisur 2008; 6 (2): 20- 24.
- <sup>65</sup> Turska A, Gozdowski D, Olczac D. Impact of individual health oriented parent education on eating and hygienic habits, oral hygiene level and dentition condition in children with high risk of caries. Develop Period Medicine. 2014; 54 (2): 233- 240.
- <sup>66</sup> Vidya S, Sivsankar P, Easwaran M, Subitha L, Bharath N, Rajeswary K, Jeyalakshmi S. Knowledge, Attitude and Practice of School Teachers Towards Oral Health in Pondicherry. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014 Aug; 8 (8): ZC12-ZC15.
- <sup>67</sup> De Luca E, Rivera A, Romero Y. Intervención para la promoción de salud bucal dirigido a niños de educación inicial, Mérida, Venezuela. Rev Venez Invest Odont IADR 2015; 3(2):94-110.
- <sup>68</sup> Navas R, Rojas T, Zambrano O, Álvarez CJ, Santana Y, Viera N. Salud bucal en preescolares : su relación con las actitudes y nivel educativo de los padres. Interciencia 2012; 27 (11): 631- 634.
- <sup>69</sup> Navarro A. Estándares éticos para la investigación con niños (Society for Research in Child Development, 2000) [sede Web]. Aprendiendo a entrevistar niños. Disponible en [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/alenava/Docencia/DOCTORADO/PRIMERA\\_PARTE\\_DOCS/ESTANDARES\\_ETICOS.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/alenava/Docencia/DOCTORADO/PRIMERA_PARTE_DOCS/ESTANDARES_ETICOS.pdf)
- <sup>70</sup> Dirección General de Información en Salud [sede Web]. México, D.F. Actualizado el 14 de julio de 2008. [acceso el 5 de junio de 2013]. Ley General de Salud. Disponible en: [http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/LGS\\_14072008.pdf](http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/LGS_14072008.pdf)
- <sup>71</sup> Servicios de Salud de San Luís Potosí [sede Web]. Última reforma 7 de julio del 2009. [acceso 5 de junio de 2013]. Ley de Salud del Estado de San Luis Potosí. Disponible en: <http://docs.mexico.justia.com.s3.amazonaws.com/estatales/san-luis-potosi/ley-de-salud-del-estado-de-san-luis-potosi.pdf>
- <sup>72</sup> Asociación Médica Mundial (WMA) [sede Web]. Última reforma en octubre del 2008. [acceso 5 de junio de 2013]. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf) .
- <sup>73</sup> Martínez K, Monjarás A, Patiño L, Loyola J, Mandeville B, Medina E. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad en San Luis Potosí. Rev Invest Clin 2010; 62 (3): 206- 213.
- <sup>74</sup> Jensen K, Hermosillo J. salud dental , problemas de caries dental, en escolares de 6 a 12 años de edad; higiene y gingivitis en la población marginada de México. Boletín de Oficina Sanitaria Panamericana 2010; 94 (6): 587- 603.

- <sup>75</sup> Segovia A, Estrella R, Medina E, Maupomé G. Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3-6 años de edad en Campeche. *Rev. Salud Pública*, 7(1):56-69, 2015.
- <sup>76</sup> Zander A, Sivanewaran S, Skinner J, Byun R. Risk factors for dental caries in small rural and regional Australian communities. *Rural Remote Health*. 2013; 13(3):2492.
- <sup>77</sup> Romero Y. Impacto de un programa de promoción y educación de salud bucal en niños del preescolar "Monseñor Luis Eduardo Henríquez". Municipio San Diego, Estado Carabobo. *Revista Odous*. 2016; 1 (2): 27-42.
- <sup>78</sup> Molina N, Durán D, Castañeda E, Juárez M. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gaceta Médica de México* 2015; 151: 485- 490.
- <sup>79</sup> Taani D. Relationship of socioeconomic background to oral hygiene, gingival status, and dental caries in children. *Quintessence Int* 2012; Mar 33 (3): 195- 198.
- <sup>80</sup> López O; Paz A, Cerezo M. Eficacia del "marketing social" y de una estrategia convencional para el control de la placa dental. *CES odontología*. 2013. Vol. 22, no.2, p. 19-25.
- <sup>81</sup> Vidya S, Sivsankar P, Easwaran M, Subitha L, Bharath N, Rajeswary K, Jeyalakshmi S. Knowledge, Attitude and Practice of School Teachers Towards Oral Health in Pondicherry. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 Aug; 8(8): ZC12-ZC15.
- <sup>82</sup> Molina N, Irigoyen M, Castañeda E, Sánchez G, Bologna E. Caries dental en escolares de distinto nivel socioeconómico. *Rev Mex de Ped* 2012; 69 (2): 53- 56.
- <sup>83</sup> Burt B. The use of dental services in an East London borough. *Brit Dental J* 2011; 136: 141-4.
- <sup>84</sup> Geus L, Luca B, Baldani, Czylusniak G. Caries prevalence and self-perception of oral health condition among children of urban and rural schools of Ponta Grossa, PR, Brazil. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.*. 2013; 13(1):111-17.
- <sup>85</sup> Perinetti G, Varvara G, Esposito B. Prevalence of dental caries in schoolchildren living in rural and urban areas: results from the first region-wide Italian survey. *Oral Health Prev. Dent.*. 2016; 4 (3):199-207.
- <sup>86</sup> Cabrera C, Arancet E, Martínez E, Espinoza S. Salud oral en población escolar urbana y rural. *Int. J. Odontostomat*. 2015; 9(3):341-348.
- <sup>87</sup> Burt A. The use of dental services in a East London borough. *Brit Dental J*. 2014; 136:141- 4.
- <sup>88</sup> Secretaría de Salud Programa de Acción Específico Salud Bucal 2007-2012. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.

## **XII. ANEXOS**

## **12.1 Instrumentos**

**FORMATO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL**

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

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

Escuela: \_\_\_\_\_

1era Revisión de Higiene Oral. Fecha: \_\_\_\_\_

53	52	51	61	62	63	Total

2da Revisión. Fecha: \_\_\_\_\_

53	52	51	61	62	63	Total

3era Revisión. Fecha: \_\_\_\_\_

53	52	51	61	62	63	Total

4ta Revisión. Fecha: \_\_\_\_\_

53	52	51	61	62	63	Total

5ta Revisión. Fecha: \_\_\_\_\_

53	52	51	61	62	63	Total

**FORMATO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE CARIES ÍNDICE CPOD**

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

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

Escuela: \_\_\_\_\_

1era Revisión CPOD. Fecha: \_\_\_\_\_

CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	SANOS	Total

2da Revisión CPOD. Fecha: \_\_\_\_\_

CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	SANOS	Total

3era Revisión CPOD. Fecha: \_\_\_\_\_

CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	SANOS	Total

4ta Revisión CPOD. Fecha: \_\_\_\_\_

CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	SANOS	Total

5ta Revisión CPOD. Fecha: \_\_\_\_\_

CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	SANOS	Total

**CEPILLADO DIARIO" EN LA MEJORA DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE ZONA URBANA Y RURAL**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **ESCUELA:** \_\_\_\_\_

¡BUEN DIA! POR FAVOR CONTESTA EL SIGUIENTE CUESTIONARIO, RECUERDA QUE NO HAY RESPUESTAS BUENAS NI MALAS, SOLO SON PARA CONOCER TU HIGIENE BUCAL.

1. ¿TIENES CEPILLO DE DIENTES?

Sí

No

2. ¿CUÁNTAS VECES AL DÍA CEPILLAS TUS DIENTES? \*

1 VEZ AL DIA

2 VECES AL DÍA

3 VECES O MÁS

NINGUNA

3. ¿UTILIZAS OTRA COSA PARA LIMPIAR TUS DIENTES ADEMÁS DE PASTA Y CEPILLO DENTAL?

Sí

No

¿CUÁL? \_\_\_\_\_

4. ¿CADA CUANDO CAMBIAS TU CEPILLO DE DIENTES?

CADA 3 MESES

CADA 6 MESES

CADA AÑO O MÁS

5. ELIGE LA OPCIÓN QUE TE HAGA SENTIR CEPILLARTE LOS DIENTES DEL 1 AL 7

	1	2	3	4	5	6	7	
FEO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BONITO
ABURRIDO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DIVERTIDO
DESAGRADABLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	AGRADABLE
MALO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BUENO

¡GRACIAS POR PARTICIPAR!



## **12.2 Carta de aceptación de Comité Académico de la Facultad de Enfermería**



Marzo 24, 2015

**DIANA PATRICIA ANAYA LIZARRAGA**  
**ALUMNA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**  
**GENERACIÓN 2014-2016**  
**P R E S E N T E.-**

Por este conducto le informamos que en sesión del Comité Académico de Salud Pública, celebrada el 18 de marzo del año en curso, se registró su protocolo de investigación denominado "Efectividad del programa "Cepillado Diario" en la mejora de la higiene oral en escolares de escuelas urbanas y rurales de 6 a 8 años de edad en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí" con la clave GVIII 01 -2015.

No obstante se realizaron observaciones que deberá atender y reflejarse las modificaciones en el Seminario de Tesis II, por lo que se le solicita acudir con la Dra. Ma. del Carmen Pérez Rodríguez y el Dr. Luis Eduardo Hernández Ibarra para su entrega.

Sin otro particular, reiteramos la seguridad de nuestra atenta y distinguida consideración.

**"SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ"**

**COMITÉ ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

Dra. Luz María Tejada Tayabas

Dr. Luis Eduardo Hernández Ibarra

M.P.S. Darío Gaytán Hernández

Dra. Ma. del Carmen Pérez Rodríguez

M.S.P. Ma. Guadalupe Guerrero Rosales

Dra. Yesica Yolanda Rangel Flores

*[Handwritten signatures and stamps over the list of names]*



**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
direccion@enfermeria.uaslp.mx  
www.uaslp.mx

Archivo Posgrado  
DRA LMTT/der

FACULTAD DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE POSGRADO

### **12.3 Carta de aceptación de Comité de Ética de la Facultad de Enfermería**



EVALUACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR EL COMITÉ DE ETICA EN  
INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA DE LA UASLP.

**Título del proyecto:** Efectividad del programa "Cepillado diario" en la mejora de higiene oral en escolares de escuelas urbanas y rurales.

**Responsable:** Diana Patricia Anaya Lizárraga

**Fecha:** 29 de abril de 2015

Criterios	Presente	Ausente	No Aplica	Observaciones
1. Se incluye el título del proyecto	X			
2. Se mencionan autores, coautores y colaboradores.	X			
3. Anexa la autorización de la instancia correspondiente.		X		
4. El protocolo de investigación incluye los elementos mínimos señalados en el anexo 2	X			
5. Presenta el apartado de consideraciones éticas y legales.	X			
6. Muestra coherencia de los elementos éticos presentados con especificidad y fundamentación al tipo de estudio.	X			
7. Menciona la normatividad nacional e internacional sobre los elementos éticos a desarrollar en el proyecto, desde su estructuración hasta la publicación de resultados.	X			
8. Señala la coherencia de los elementos metodológicos a desarrollar con los aspectos de consideración ética.	X			
9. Presenta carta de consentimiento informado de acuerdo a la especificidad metodológica y riesgo del estudio.	X			
10. Se explicita el apoyo financiero con relación al compromiso de la publicación de los resultados.	X			
11. Presenta la declaración y especificación de la ausencia de conflictos de interés de los miembros del equipo para el desarrollo del proyecto.	X			
12. Aclara los mecanismos de transferencia de los productos de la investigación. (patente)			X	
13. Especifica los procedimientos para garantizar el derecho de autor en la investigación. (Carta de no conflicto de intereses)	X			

Dictamen: Se otorga registro CEIFE-2015-119. Se solicita enviar un reporte sobre el avance del proyecto al correo de este comité [ceife.uaslp@gmail.com](mailto:ceife.uaslp@gmail.com) en un plazo de seis meses.



FACULTAD DE  
ENFERMERÍA

Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
[direccion@enfermeria.uaslp.mx](mailto:direccion@enfermeria.uaslp.mx)  
[www.uaslp.mx](http://www.uaslp.mx)

ATENTAMENTE

Comité de Ética en Investigación  
Facultad de Enfermería

#### **12.4 Carta de petición y aceptación de Escuelas Primarias: Urbana y Rural**



Junio 12, 2015

**PROF. FERNANDO MARTÍNEZ  
ESCUELA PRIMARIA GRACIANO SÁNCHEZ  
PRESENTE.-**

Por medio de la presente me dirijo a Usted para presentar a la Med. Est. Diana Patricia Anaya Lizárraga, estudiante de la Maestría en Salud Pública de la UASLP, y a la vez solicitar tenga a bien otorgarle las facilidades necesarias para la implementación de su protocolo de investigación “Efectividad del programa “Cepillado Diario” en la mejora de la higiene oral en escolares de escuelas urbanas y rurales de 6 a 8 años de edad en el municipio de ciudad Valles, San Luis Potosí”

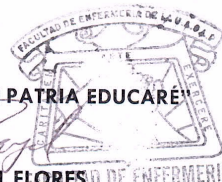
Considero pertinente comentar que dicho protocolo ha sido aprobado por el Comité Académico de la MSP con el registro GVIII 01-2015, así como por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería con el número de registro CEIFE-2015-119.

La solicitud de su apoyo y el de la digna institución que preside se enmarca en el compromiso de la estudiante de ajustarse a la normativa y reglamentación que le indiquen en la escuela, así como brindar la información respecto a sus avances que le sea solicitada.

Sin más por el momento me despido de usted, no sin antes reiterarle las seguridades de mi más alta consideración.



“SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ”  
*Yesica Rangel Flores*  
**DRA. YESICA RANGEL FLORES**  
**COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**FACULTAD  
DE ENFERMERÍA**  
Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
direccion@enfermeria.uaslp.mx  
www.uaslp.mx

📁 Archivo posgrado  
📁 DRA YYRF

A QUIEN CORRESPONDA:

El Profesor Director de la Escuela Primaria "Prof. Graciano Sánchez", en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí; acepta que la Médica Estomatóloga:

Diana Patricia Anaya Lizárraga

alumna de la maestría en Salud Pública, realice trabajo de campo en esta institución sobre el protocolo de investigación denominado: "EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA "CEPILLADO DIARIO" EN LA MEJORA DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE ESCUELAS URBANAS Y RURALES DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSÍ"; a partir del mes de Junio del presente año, hasta Julio de 2016, con actividades en el plantel que involucran a los alumnos de primero y segundo año y sus respectivos profesores.

Sin más por el momento, atentamente:



Fernando Martínez





Julio 08, 2015

**PROFR. EDGAR ULISES VELARDE HERNÁNDEZ  
ESCUELA PRIMARIA RURAL RAFAEL NIETO  
PRESENTE.-**

Por medio de la presente me dirijo a Usted para presentar a la Med. Est. Diana Patricia Anaya Lizárraga, estudiante de la Maestría en Salud Pública de la UASLP, y a la vez solicitar tenga a bien otorgarle las facilidades necesarias para la implementación de su protocolo de investigación “Efectividad del programa “Cepillado Diario” en la mejora de la higiene oral en escolares de escuelas urbanas y rurales de 6 a 8 años de edad en el municipio de ciudad Valles, San Luis Potosí”

Considero pertinente comentar que dicho protocolo ha sido aprobado por el Comité Académico de la MSP con el registro GVIII 01-2015, así como por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería con el número de registro CEIFE-2015-119.

La solicitud de su apoyo y el de la digna institución que preside se enmarca en el compromiso de la estudiante de ajustarse a la normativa y reglamentación que le indiquen en la escuela, así como brindar la información respecto a sus avances que le sea solicitada.

Sin más por el momento me despido de usted, no sin antes reiterarle las seguridades de mi más alta consideración.



**FACULTAD  
DE ENFERMERÍA**  
Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
direccion@enfermeria.uaslp.mx  
www.uaslp.mx

📁 Archivo posgrado  
📁 DRA Y YRF

“SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ”  
*Yesica Yolanda Rangel Flores*  
DRA. YESICA YOLANDA RANGEL FLORES  
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE POSGRADO



A QUIEN CORRESPONDA:

El Profesor Director de la Escuela Primaria Rural Federal "Rafael Nieto", en la comunidad de San Felipe, Ciudad Valles, San Luis Potosí; acepta que la Médica Estomatóloga:

Diana Patricia Anaya Lizárraga

alumna de la maestría en Salud Pública, realice trabajo de campo en esta institución sobre el protocolo de investigación denominado: "EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA "CEPILLADO DIARIO" EN LA MEJORA DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE ESCUELAS URBANAS Y RURALES DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSÍ"; a partir del mes de Junio del presente año, hasta Julio de 2016, con actividades en el plantel que involucran a los alumnos de primero y segundo año y sus respectivos profesores.

Sin más por el momento, atentamente:



SEGE  
ESC PRIM RURAL  
"RAFAEL NIETO"  
C.C.T. 24DPR2109K  
ZONA ESCOLAR 069  
SAN FELIPE  
CD VALLES S.L.P

  
Edgar Ulises Velarde Hernández

## **12.5 Consentimiento informado**



## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



### **Nombre de estudio**

Efectividad del programa “Cepillado diario” en la mejora de higiene oral en escolares de zona urbana y rural.

### **Objetivo**

Su hijo(a) está siendo considerado para participar en un estudio de investigación experimental de 16 a 18 MESES aproximadamente. El propósito de este estudio es evaluar la eficacia del cepillado dental supervisado, cuyo objetivo es saber si la aplicación de dicha intervención educativa en salud bucal es efectiva para mejorar la higiene oral de niños de primero y segundo de primaria.

### **Beneficios**

La participación en este estudio puede beneficiar a su hijo(a) de forma personal. Los resultados del estudio podrían ayudar a encontrar métodos alternos para controlar la placa y la caries.

Los maestros serán capacitados para supervisar que el cepillado de los niños sea el correcto. Se les pedirá que se cepillen los dientes diariamente en la escuela a la hora asignada para esta actividad, con la crema y cepillo dental que le fueron proporcionados, con la supervisión del maestro o dentista. Se les instruirá para que repitan el mismo procedimiento por lo menos una vez al día en casa durante la duración del estudio. A un determinado tiempo que se termine el producto, se podrá reportar al maestro para que éste de aviso al dentista y se abastezca nuevamente. Después de cuatro meses de uso de productos y hábito de cepillado, el dentista evaluará nuevamente la cavidad bucal, y así sucesivamente cada cuatro meses se harán evaluaciones hasta que concluya el estudio.

### **Riesgos Potenciales**

En general no se espera que se presenten efectos laterales adversos de cualquiera de los productos que se asignen. Sin embargo, existe el potencial de irritación de tejidos blandos/encías y/o hipersensibilidad temporal de los dientes con el uso de los productos. Si cualquiera de estas condiciones se presenta, se espera que desaparezcan cuando cese el uso del artículo.

Si experimenta problemas o lesiones relacionadas con la investigación, deberá contactar al investigador del estudio, Dra. Diana Patricia Anaya Lizárraga a este número de emergencias de 24 horas: 481 100 97 96. Si no pudiera contactar a la Dra. Anaya, por favor llame a su propio médico. Usted comprende que si se presenta alguna lesión física por el uso del producto, la compañía patrocinadora será responsable de los costos médicos asumiendo que busque atención médica como lo indique la compañía patrocinadora o como lo indique el investigador principal, o el evaluador del estudio.

**Derecho a dejar el estudio**

Su firma al calce significa que comprende y está de acuerdo con lo antes expuesto, y afirma que ha decidido que su hijo(a) participe. Más aún declara ser el padre/madre del mismo o su tutor, y que se le dio la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio. Puede retirar a su hijo(a) de estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno. Este estudio se realiza para la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, mediante la Dra. Diana Patricia Anaya Lizárraga, con número de teléfono: 481 100 97 96, quien podrá responder cualquier pregunta relacionada con el procedimiento del estudio. Cualquier pregunta pertinente sobre esta investigación o sobre sus derechos y los de su hijo(a) respecto a la participación de este estudio pueden ser respondidas por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de San Luis Potosí, México, llamando al teléfono 01 448 26-23-00.

**Confidencialidad de los registros**

Los registros de la participación de su hijo(a) en este estudio son confidenciales. Dichos registros estarán disponibles sólo para el investigador, la compañía patrocinadora y para la Facultad de Enfermería de la UASLP. Los resultados de este estudio podrán ser publicados en una publicación científica, y se usarán sus iniciales, pero no su nombre. Usted acuerda verificar mediante una carta que su hijo(a) participó en este estudio, si se le requiere hacerlo.

**Autorización**

He leído y comprendo la naturaleza, duración y propósito de este estudio, y si mi hijo(a) es seleccionado, por este medio consiento que participe.

Comprendo que se me entregará una copia de este consentimiento informado.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre todos los aspectos del estudio.

Comprendo que puedo retirar a mi hijo(a) del estudio en cualquier momento, por cualquier razón y sin perjuicio alguno.

\_\_\_\_\_  
Nombre del niño participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del padre o tutor

## **12.6 Intervención educativa: “Cepillado diario supervisado”**

## **Intervención educativa: Cepillado diario supervisado**

Este programa de salud bucal dirigido a niños de edad escolar, promueve la enseñanza de la correcta técnica de cepillado dental y hábitos de higiene para la salud bucal.

Incorpora el cepillado dental diario como parte de las actividades diarias desarrolladas en el plantel escolar, tomados del programa SaludArte ® donde se impulsan los hábitos de salud e higiene donde se incluye el cepillado dental diario después del almuerzo escolar.

La intervención es presentada por la Médica Estomatóloga: Diana Patricia Anaya Lizárraga para guiar a los niño(a)s y maestros participantes en la misma. Se emplean materiales didácticos fáciles de utilizar en el aula de clases para la enseñanza de técnica de cepillado como tipodonto de acrílico adecuado para estas edades evolutivas; además del uso de incentivos por su participación como estrellas de papel y calcomanías de personajes conocidos de moda como manera de mantener a los alumnos entusiasmados con la salud bucal a lo largo de la intervención.

La intervención está diseñada teniendo en mente motivar a los niño(a)s a hacerse responsables de su propia salud bucal. La participación de los maestros es un aspecto importante en la metodología.

Esta intervención consta de 5 sesiones educativas, con una duración de aproximadamente treinta minutos cada una de ellas, se llevó a cabo en un periodo de 15 meses, consta de estrategias didácticas grupales y actividades extramuros, con el fin de desarrollar en el niño la técnica correcta del cepillado dental.

## Sesión 1

### Enseñanza de técnica de cepillado dental y valoración pre intervención.

**Objetivo:** Informar y despertar el interés en el niño sobre la importancia de la técnica correcta del cepillado dental después de cada comida, además de adiestramiento sobre la misma.

**Tiempo:** 30 minutos

**Materiales:** Tipodonto de acrílico, cepillo dental, crema dental, vasos de plástico desechables para cada niño, fotografías, estrellitas de papel (como incentivo).

### Procedimientos:

Presentación de la Médica Estomatóloga encargada del programa.

Se hace una pequeña reunión con el maestro encargado del grupo, con el fin de mostrar la correcta técnica de cepillado que deben realizar los niños al terminar el almuerzo escolar con las siguientes instrucciones:

El programa “*Cepillado diario supervisado*” consiste en el cepillado dental durante tres minutos supervisado por el profesor, en los que inmediatamente después de la comida del recreo, se realizará el cepillado dental con un cepillo y crema dental (porporcionado por la autora de este programa) de la siguiente manera:

El cepillado dental se realiza inmediatamente después del almuerzo escolar (alrededor de 11:00 am en ambos planteles), con cepillo y crema dental fluorada para cada niño, con una duración de tres minutos utilizando la técnica Stillman modificada descrita a continuación:

- ✓ Colocar crema dental en las cerdas del cepillo con el tamaño aproximado de un chícharo
- ✓ Cepillado de las superficies externas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies internas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies de masticación
- ✓ Cepillado de la lengua
- ✓ Enjuague con un vaso con agua
- ✓ Lavado del cepillo dental con agua

A continuación se incorpora al grupo maestro y esotmatóloga para comenzar con la sesión grupal.

Preguntar a los alumnos: ¿Cómo se cepillan los dientes?, ¿qué se siente?, ¿cómo podemos ayudar a nuestros dientes a estar sanos? Cepillándolos con cepillo y crema dental al menos dos veces al día, especialmente después del desayuno y antes de ir a dormir.

Se invita a participar a dos niño(a)s al frente del grupo para que realice una pequeña demostración de la técnica que el/ella utiliza para cepillarse sus dientes con material de apoyo como tipodonto de acrílico y cepillo dental. Después se pregunta a los alumnos si la técnica fue correcta, es decir, los alumnos compartirán sus experiencias y conocimientos (debatir).

Posteriormente, la estomatóloga les explica detenidamente la técnica correcta para el cepillado dental (descrita párrafos anteriores) por medio del tipodonto, cepillo y crema dental; así como también la importancia de esta misma para limpiar y eliminar las bacterias en la boca y las repercusiones de no utilizarla. Aunado a esto, se extendió la plática con información sobre las dos enfermedades bucales más frecuentes: caries y gingivitis, mostrando fotografías y explicando los signos y síntomas (dolor, mal aliento, dificultad para hablar, etcétera) de cada una de ellas y sus consecuencias, haciendo énfasis en que el único método de prevención es el correcto cepillado dental. Por último, se explica el tiempo de uso de cada cepillo dental y el motivo del cambio por uno nuevo.

Se procede a realizar la evaluación inicial colocando un niño a la vez en un pupitre proporcionado por el plantel escolar con las indicaciones que señala la OMS, se coloca una gota de fucsina en la boca del niño, después se pide que se distribuya con la lengua y propia saliva alrededor de la cara de los dientes. Se pide al niño que abra grande su boca para poder observar la tinción introduciendo un espejo bucal no. 4 y se hace la medición de índice de placa Turesky- Gilmore- Gilmore anotando los resultados en el formato de evaluación individual. Después de esto se realiza la medición de índice de caries CPOD anotando sus resultados en el formato de evaluación individual correspondiente.

Después se trasladan al lugar en cada plantel donde hay lavabos y espejo para que practiquen la técnica enseñada. Se les pide que observen sus dientes teñidos explicando que la saturación de color rosa se debe a la acumulación de placa dentobacteriana.

Decir a los alumnos: “hoy practicarán el cepillado”. Se les entrega un cepillo y crema dental y, vaso desechable con su nombre a cada alumno.

Pedir a los alumnos que repitan las siguientes instrucciones para cada paso:

(Colocar crema dental al cepillo del tamaño de un chicharo)

- Cepillar los dientes de arriba por fuera con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...



- Cepillar los dientes de arriba por dentro con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...
- Cepillar bien las muelas hasta el fondo: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de abajo por fuera con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de abajo por dentro con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar la lengua: uno, dos, tres

Dar a los alumnos tiempo para practicar la técnica de cepillado correcta y controlar su progreso. Guiar a los alumnos mientras se cepillan los dientes con el apoyo del maestro a cargo.

Al término de la sesión se le obsequia a cada niño una estrella de papel como agradecimiento por su participación en las actividades.

El maestro encargado de cada grupo se recibe instrucciones de realizar esta actividad todos los días después del almuerzo escolar.

**Extensión:**

Sugerir que en casa hagan una demostración de la técnica correcta de cepillado aprendida a otras personas de su familia y además anoten en un cuaderno sus hábitos de cepillado tanto de ellos como de los miembros de su familia, para debatirlo en la siguiente sesión.

## Sesión 2

### Refuerzo de cepillado dental y dieta no cariogénica

Esta sesión es un refuerzo de la sesión 1 ayudando a la práctica de la técnica correcta del cepillado para mantener los dientes sanos.

**Objetivo:** Reforzar la técnica correcta de cepillado dental para prevenir la aparición de enfermedades bucales como caries y gingivitis. Ayudar al niño a que identifique los alimentos que ayudan a mantener saludables los dientes y que alimentos son dañinos.

**Tiempo:** 30 minutos

**Materiales:** tipodonto de acrílico, cepillo, crema dental, vaso desechable para cada niño, tablas gigantes de lotería de salud bucal, tarjetas de lotería, fichas, calcomanías con caricaturas.

#### Procedimientos:

Se hace una pequeña reunión con el maestro encargado del grupo, con el fin de mostrar la correcta técnica de cepillado que deben realizar los niños al terminar el almuerzo escolar con las siguientes instrucciones.

Se invita a participar delante del grupo a dos alumnos para comentar sus hábitos de higiene bucal o de su familia propuesta en la sesión 1. Con motivo de reforzar la técnica de cepillado dental aprendida en sesión 1 y con materiales de apoyo como tipodonto, cepillo dental se pide que realice la técnica de cepillado dental. Después se pregunta a los alumnos si la técnica fue correcta, es decir, los alumnos compartirán sus experiencias y conocimientos (debatir).

Decir a los niños que alimentos pegajosos y azucarados contribuyen al deterioro de los dientes. Pedirles que nombren alimentos pegajosos; los chiclosos, chocolates, pan dulce y dulces son algunos ejemplos. Decir a los niños que, después de comer estos alimentos, deben cepillar los dientes para mantenerlos saludables.

Alimentos que ayudan a mantener los dientes saludables:

- ❖ Huevos duros
- ❖ Queso
- ❖ Leche
- ❖ Verduras y frutas
- ❖ Carne, pescado, etc.

Formar equipos y darles una tabla gigante de lotería de salud bucal, posteriormente empezar a jugar, la lotería contiene imágenes de alimentos saludables y no saludables,

así como información de higiene bucal que los alumnos deben identificar lo más pronto posible para colocar su ficha y obtener el triunfo del juego.

Posteriormente, la estomatóloga les explica detenidamente la técnica correcta para el cepillado dental por medio del tipodonto y cepillo dental; así como también la importancia de esta misma para limpiar y eliminar las bacterias en la boca y las repercusiones de no utilizarla:

- ✓ Colocar crema dental en las cerdas del cepillo con el tamaño aproximado de un chícharo
- ✓ Cepillado de las superficies externas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies internas de los dientes superiores y luego las de los dientes inferiores
- ✓ Cepillado de las superficies de masticación
- ✓ Cepillado de la lengua
- ✓ Enjuague con un vaso con agua
- ✓ Lavado del cepillo dental con agua

Se procede a realizar la segunda evaluación colocando un niño a la vez en un pupitre proporcionado por el plantel escolar con las indicaciones que señala la OMS, se coloca una gota de fucsina en la boca del niño, después se pide que se distribuya con la lengua y propia saliva alrededor de la cara de los dientes. Se pide al niño que abra grande su boca para poder observar la tinción introduciendo un espejo bucal no. 4 y se hace la medición de índice de placa Turesky- Gilmore- Gilmore anotando los resultados en el formato de evaluación individual. Después de esto se realiza la medición de índice de caries CPOD anotando sus resultados en el formato de evaluación individual correspondiente.

Después se trasladan al lugar en cada plantel donde hay lavabos y espejo para que practiquen la técnica enseñada. Se les pide que observen sus dientes teñidos explicando que la saturación de color rosa se debe a la acumulación de placa dentobacteriana.

Se les entrega un cepillo y crema dental y, vaso desechable nuevo con su nombre a cada alumno.

Pedir a los alumnos que repitan las siguientes instrucciones para cada paso:

(Colocar crema dental al cepillo del tamaño de un chícharo)

- Cepillar los dientes de arriba por fuera con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de arriba por dentro con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...
- Cepillar bien las muelas hasta el fondo: uno, dos, tres...

- Cepillar los dientes de abajo por fuera con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de abajo por dentro con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar la lengua: uno, dos, tres

Dar a los alumnos tiempo para practicar la técnica de cepillado correcta y controlar su progreso. Guiar a los alumnos mientras se cepillan los dientes con el apoyo del maestro a cargo.

Al término de la sesión se le obsequia a cada niño una calcomanía con caricaturas como agradecimiento por su participación en las actividades.

El maestro encargado de cada grupo se recibe instrucciones de realizar esta actividad todos los días después del almuerzo escolar.

### Sesión 3

#### Refuerzo de cepillado dental

Esta sesión es un refuerzo de las sesiones 1 y 2 ayudando a la práctica de la técnica correcta del cepillado para mantener los dientes sanos.

**Objetivo:** Reforzar la técnica correcta de cepillado dental para prevenir la aparición de enfermedades bucales como caries y gingivitis.

**Tiempo:** 30 minutos

**Materiales:** Video “viaje por el mundo con el Dr. Muelitas”, cepillo, crema dental, vaso desechable para cada niño, libro de colorear.

#### Procedimientos:

Reproducir el video “Viaje por el mundo con el Dr. Muelitas” que trata sobre temas de salud bucal, principalmente de hábitos de higiene bucal.

Hacer énfasis en que:

- Se debe cepillar los dientes después de almorzar y antes de ir a dormir como mínimo.
- Los dientes deben cepillarse lo más pronto posible cuando se consuman alimentos y dulces pegajosos.
- Los niños podrán describir los tipos de alimentos que son saludables para sus dientes y cuáles no.

Se procede a realizar la tercera evaluación colocando un niño a la vez en un pupitre proporcionado por el plantel escolar con las indicaciones que señala la OMS, se coloca una gota de fucsina en la boca del niño, después se pide que se distribuya con la lengua y propia saliva alrededor de la cara de los dientes. Se pide al niño que abra grande su boca para poder observar la tinción introduciendo un espejo bucal no. 4 y se hace la medición de índice de placa Turesky- Gilmore- Gilmore anotando los resultados en el formato de evaluación individual. Después de esto se realiza la medición de índice de caries CPOD anotando sus resultados en el formato de evaluación individual correspondiente.

Después se trasladan al lugar en cada plantel donde hay lavabos y espejo para que practiquen la técnica enseñada. Se les pide que observen sus dientes teñidos explicando que la saturación de color rosa se debe a la acumulación de placa dentobacteriana.

Se les entrega un cepillo y crema dental y, vaso desechable nuevo con su nombre a cada alumno.

Pedir a los alumnos que repitan las siguientes instrucciones para cada paso:

(Colocar crema dental al cepillo del tamaño de un chícharo)

- Cepillar los dientes de arriba por fuera con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de arriba por dentro con movimientos de arriba hacia abajo: uno, dos, tres...
- Cepillar bien las muelas hasta el fondo: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de abajo por fuera con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar los dientes de abajo por dentro con movimientos de abajo hacia arriba: uno, dos, tres...
- Cepillar la lengua: uno, dos, tres

Dar a los alumnos tiempo para practicar la técnica de cepillado correcta y controlar su progreso. Guiar a los alumnos mientras se cepillan los dientes con el apoyo del maestro a cargo.

Al término de la sesión se le obsequia a cada niño un libro de colorear como agradecimiento por su participación en las actividades.

El maestro encargado de cada grupo se recibe instrucciones de realizar esta actividad todos los días después del almuerzo escolar.

## Sesión 4

### Refuerzo de cepillado dental

Esta sesión es un refuerzo de las sesiones anteriores ayudando a la práctica de la técnica correcta del cepillado para mantener los dientes sanos.

**Objetivo:** Reforzar la técnica correcta de cepillado dental para prevenir la aparición de enfermedades bucales como caries y gingivitis.

**Tiempo:** 30 minutos

**Materiales:** cepillo, crema dental, vaso desechable para cada niño, carros de juguete y porta lápices, reproductor de canciones.

#### **Procedimientos:**

Se procede a realizar la cuarta evaluación colocando un niño a la vez en un pupitre proporcionado por el plantel escolar con las indicaciones que señala la OMS, se coloca una gota de fucsina en la boca del niño, después se pide que se distribuya con la lengua y propia saliva alrededor de la cara de los dientes. Se pide al niño que abra grande su boca para poder observar la tinción introduciendo un espejo bucal no. 4 y se hace la medición de índice de placa Turesky- Gilmore- Gilmore anotando los resultados en el formato de evaluación individual. Después de esto se realiza la medición de índice de caries CPOD anotando sus resultados en el formato de evaluación individual correspondiente.

Después se trasladan al lugar en cada plantel donde hay lavabos y espejo para que practiquen la técnica enseñada.

Se les entrega un cepillo y crema dental y, vaso desechable nuevo con su nombre a cada alumno.

Se reproduce una canción al momento del cepillado para su motivación.

Dar a los alumnos tiempo para practicar la técnica de cepillado correcta y controlar su progreso. Guiar a los alumnos mientras se cepillan los dientes con el apoyo del maestro a cargo.

Al término de la sesión se le obsequia a cada niño porta lápices y carros de juguete como agradecimiento por su participación en las actividades, además de que se les felicita y motiva por su higien bucal.

El maestro encargado de cada grupo se recibe instrucciones de realizar esta actividad todos los días después del almuerzo escolar.

## Sesión 5

### Refuerzo de cepillado dental. El consultorio dental

**Objetivo:** Reforzar la técnica correcta de cepillado dental para prevenir la aparición de enfermedades bucales como caries y gingivitis. Dar a conocer a los niños lo que es el consultorio dental para que sepan que hace el estomatólogo y conozcan que tienen que visitarlo regularmente (al menos dos veces al año) y que el nos ayudará a mantener sanos nuestros dientes.

**Tiempo:** 30 minutos

**Materiales:** hojas de papel, colores, crayones.

#### **Procedimientos:**

Dar al niño un dibujo de un consultorio dental para que lo ilumine a su gusto. Explicar lo que se hace en un consultorio dental, decirle que es ahí donde el dentista trabaja y nos ayuda a conservar una boca sana.

Se procede a realizar la quinta evaluación colocando un niño a la vez en un pupitre proporcionado por el plantel escolar con las indicaciones que señala la OMS, se coloca una gota de fucsina en la boca del niño, después se pide que se distribuya con la lengua y propia saliva alrededor de la cara de los dientes. Se pide al niño que abra grande su boca para poder observar la tinción introduciendo un espejo bucal no. 4 y se hace la medición de índice de placa Turesky- Gilmore- Gilmore anotando los resultados en el formato de evaluación individual. Después de esto se realiza la medición de índice de caries CPOD anotando sus resultados en el formato de evaluación individual correspondiente.

Después se trasladan al lugar en cada plantel donde hay lavabos y espejo para que practiquen la técnica enseñada.

Se les entrega un cepillo y crema dental y, vaso desechable nuevo con su nombre a cada alumno.

Dar a los alumnos tiempo para practicar la técnica de cepillado correcta y controlar su progreso. Guiar a los alumnos mientras se cepillan los dientes con el apoyo del maestro a cargo.



## **12.7 Carta de no conflicto de intereses**

San Luis Potosí, S.L.P. Marzo de 2015

**ASUNTO: CARTA DE NO CONFLICTO DE INTERESES**

Por medio de este escrito manifestamos que en la investigación denominada: “Efectividad del programa “Cepillado diario” en la mejora de higiene oral de escolares de 6 a 8 años de edad de escuelas urbana y rurales en el municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí”, **NO EXISTE CONFLICTO ALGUNO DE INTERÉS ECONÓMICO O PROFESIONAL**, para su realización, desde la generación del proyecto hasta la publicación de los resultados.

En cualquier circunstancia serán respetados el derecho de autor y la propiedad intelectual de los resultados de la investigación que le son conferidos a la alumna M.E. Diana Patricia Anaya Lizárraga como autora principal y como coautores al Dr. Amaury de Jesús Pozos Guillen y al Dr. Juan Antonio Cepeda Bravo. Los cuales se comprometen a cumplir y actuar en conformidad con los estrictos principios de ética profesional que establece el Código de Ética; y se conducirán por los principios generales de legalidad, honradez, lealtad, eficiencia e imparcialidad. Se respetarán las obligaciones éticas de difundir los resultados mediante la tesis de maestría y serán responsables de la integridad y exactitud de los informes, aunque estos fueren negativos.

Será responsabilidad de la autora principal financiar el proyecto y los gastos generados del estudio, así como los considerados en el presupuesto para los efectos de la difusión de los resultados en cualquier modalidad. Después de haber leído los requisitos antes señalados, manifestamos nuestro acuerdo y absoluta conformidad con las estipulaciones mencionadas.

1. ME Diana Patricia Anaya Lizárraga
2. Dr. Amaury de Jesús Pozos Guillen
3. Dr. Juan Antonio Cepeda Bravo

