

Multimed 2015; 19(3)

MAYO-JUNIO

ARTICULO ORIGINAL

## Estrategia educativa para disminuir la caries dental en escolares

**Educational strategy to diminish the dental caries in pupils**

**Tahiris Paneque Escalona;<sup>1</sup> Yoannis Piquera Palomino;<sup>2</sup> Mauren Infante Tamayo;<sup>3</sup> Yubisneyvis Merino Noguera;<sup>4</sup> María Isabel Ramírez Rodríguez.<sup>5</sup>**

*1 Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo. Granma.*

*2 Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo. Granma.*

*3 Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo. Granma.*

*4 Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo. Granma.*

*5 Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo. Granma.*

---

**RESUMEN**

**Introducción:** la caries dental es considerada un problema de salud universal de elevada implicación económico y social, que repercuten en la calidad de vida de las personas.

**Objetivo:** implementar una estrategia educativa encaminada a modificar hábitos de higiene bucal en niños de 8 años de edad.

**Método:** se realizó un estudio de intervención comunitaria en la Escuela Primaria Luís Ángel Rodríguez Muñoz, en el periodo comprendido de mayo de 2011 a mayo de 2012, el universo estuvo conformado por 120 pacientes y la muestra incluyó los 120 pacientes, que debían cumplir con los criterios de inclusión propuestos en el estudio.

**Resultados:** la incidencia de la enfermedad fue disminuyendo a medida que avanzó la utilización de las técnicas afectivo-participativas, la técnica utilizada resultó de gran importancia para brindar conocimientos sobre la salud bucal, el nivel de conocimiento aumentó a medida que se utilizó la técnica con los niños, se logró que permanecieran libres de la caries dental.

**Conclusiones:** la aplicación de la técnica educativa fue efectiva constituyendo un método rápido, de bajo costo y de fácil ejecución en la prevención de la caries dental y otras enfermedades bucodentales.

**Descriptores DeCs:** **CARIES DENTAL; EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN; SERVICIOS DE ODONTOLOGÍA ESCOLAR.**

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** dental caries is considered a universal health problem with high economic and social involvement, which affects the life quality of people.

**Objective:** to implement an educational strategy aimed at changing the oral hygiene habits in 8 year-old children.

**Method:** it was performed a community intervention study at Luis Angel Rodriguez Munoz Elementary School, in the period of May 2011 to May 2012, the universe consisted of 120 patients and the sample included 120 patients, who fulfilled the inclusion criteria proposed in the study.

**Results:** the incidence of the disease diminished as the use of affective-participative techniques increased; the technique used was of paramount importance in providing oral

health knowledge, the knowledge level increased as the technique was applied in children and they were finally free of dental caries.

**Conclusions:** the application of an educational technique was effective constituting a fast, inexpensive and easy method to be performed in the prevention of dental caries and other bucodental diseases.

**Subject heading:** **DENTAL CARIES; POPULATION EDUCATION; SCHOOL DENTISTRY.**

---

## **INTRODUCCIÓN**

La caries dental es considerada un problema de salud universal de elevada implicación económico y social, que repercuten en la calidad de vida de las personas.<sup>1</sup>

Es una de las enfermedades de mayor prevalencia, afectando a más del 90% de la población. Se clasifica como una enfermedad transmisible e irreversible. Su incremento se ha asociado al desarrollo social y a las variaciones en los hábitos dietéticos de las poblaciones, En muchos países se señala tendencia a su declinación, pero aún en éstos existen poblaciones e individuos con alta prevalencia.<sup>1</sup>

Su comportamiento presenta variaciones entre países, influyendo factores tales como: sistema de salud existente, cultura, hábitos de alimentación, economía y medio ambiente.<sup>1</sup>

En Cuba la tendencia de la enfermedad en la población menor de 15 años ha seguido un comportamiento similar al descrito para otros países, observándose que se produce un incremento del Índice CPO-D a medida que se incrementa la exposición de las personas con la edad.<sup>1</sup>

Desde el punto de vista epidemiológico el índice que más se utiliza para expresar la prevalencia de Caries es el INDICE CPO-D, el cual considera toda la historia de enfermedad de las personas al incluir los dientes que están afectados por Caries, los que ya han sido Obturados y aquellos que fueron Extraídos o Perdidos por esta causa.<sup>1</sup>

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato. Además de estos tres factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en todo estudio acerca de la etiología de la caries. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.<sup>1</sup>

En el proceso de caries dental intervienen varios factores biosociales que promueven la transmisión de la infección por microorganismos con potencial cariogénico, que una vez instalados en el ecosistema bucal y ante patrones dietéticos inadecuados elaboran: glucanos que le incrementan la adhesión a los dientes y ácidos que desmineralizan las estructuras dentarias, de no ser interferido el proceso lleva a la prevalencia de la desmineralización sobre la remineralización con la formación de una cavidad clínicamente visible.<sup>2</sup>

La infección bacteriana es necesaria, pero no suficiente para el desarrollo de la enfermedad; deben estar presentes una serie de factores (*factores de riesgo*), para que se desarrolle la misma.<sup>3,4</sup> Entiéndase por riesgo la posibilidad que tiene un individuo (riesgo individual) de desarrollar una enfermedad determinada o un accidente o un cambio en su estado de salud en un período específico y en una comunidad dada, a condición de que no enferme o muera de otra causa en ese período.<sup>5</sup>

Entre los factores de riesgo que han sido relacionados con la enfermedad de la caries dental, se encuentran:

- *Estreptococos mutans.*
- Alto grado de infección por lactobacilos.
- Experiencia de caries anterior.
- Eficiente resistencia del esmalte al ataque ácido.
- Deficiente capacidad de remineralización.
- Dieta cariogénica.
- Mala higiene bucal.
- Baja capacidad *buffer* de la saliva.
- Flujo salival escaso.
- Apiñamiento dentario moderado, severo, tratamiento ortodóncico y prótesis.
- Anomalías del esmalte.
- Recesión gingival.

- Enfermedad periodontal.
- Factores sociales.
- Otros estados de riego.

Por otra parte la salud buco dental es considerada como una prioridad de salud pública, a pesar de ser uno de los aspectos en los que las medidas preventivas pueden resultar más eficaces en función de los costos.<sup>6,7</sup> En Cuba los esfuerzos organizados para controlar el problema de las enfermedades bucales han tenido éxito, pero persisten algunas dificultades en zonas rurales debido a las malas condiciones económicas, sociales y culturales que limitan estos esfuerzos.<sup>8</sup>

Las enfermedades bucales se agravan debido a que la mayor parte de la población consume una alimentación inadecuada unida a ello las malas prácticas de higiene, la educación limitada y la categoría socioeconómica baja lo que ha generado que el número de enfermedades bucales en cada paciente sea considerable provocando así el deterioro de su salud.<sup>9</sup>

Aunque la mayoría de las personas piensa que la Prevención y Promoción de Salud son propias del siglo XX, la realidad es que en la Historia de la Odontología, podemos encontrar, desde las primeras épocas en la que hay recuentos de conductas asociadas con el tratamiento de las enfermedades, algunos indicios de que practicaban formas rudimentarias de prevención, entre ellas el uso de enjuagues bucales en tiempos del imperio grecorromano y la realización de algunas formas de higiene oral por culturas como las árabes y egipcias. Corresponde al pueblo chino la primera referencia histórica del cepillado dental, donde su uso era generalizado, o sea que desde tiempos remotos el hombre fue capaz de aplicar estas prácticas de salud reparando en su importancia para evitar las enfermedades.<sup>10</sup>

Antes del triunfo de la Revolución existía una ausencia total de políticas sanitarias, caracterizada por la indiferencia por parte del estado, respecto a las necesidades de la salud del pueblo y la ausencia de actividades preventivas y de educación para la salud (EPS). Por esta razón, la EPS bucal que recibía nuestra población estaba limitada al nivel individual, por el carácter privado de la estomatología de la época, que tenía un enfoque principalmente curativo, en el mejor de los casos, sólo instruía a los pacientes para el correcto cumplimiento de las indicaciones médicas para curarse o evitar recaídas en los tratamientos.<sup>11</sup>

El objetivo del EPS es educar a la población para que pueda tomar medidas para evitar la aparición, propagación y gravedad de las enfermedades, en el caso de la Odontología, de todas aquellas que se producen en el complejo buco-máximo-facial.<sup>11</sup>

En el año 1970 se inició en el país el programa de aplicación tópica de fluoruro de sodio al 0,2 % a niños de 5-14 años cada 15 días y aplicación tópica de laca-fluor a niños de 2-4 años cada 6 meses, por otra parte en el año 1992 se estableció el Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población, con el cual se amplió la cobertura a la población de 15 a 18 años de edad y se le confirió una alta prioridad.<sup>12</sup>

En el año 1983 se estableció el Programa Nacional de Atención Estomatológica a la población menor de 15 años de edad y el Programa Nacional de Atención Estomatológica a la población con retraso mental, el cual es aplicado hasta nuestros días.<sup>13</sup>

La educación en salud bucal está íntimamente relacionada con la promoción, prevención, curación y rehabilitación, pues en cualquiera de las etapas del proceso salud - enfermedad es necesaria la educación sanitaria, para lo cual es fundamental conocer el diagnóstico de conocimiento de la población en salud bucal y el diagnóstico del estado de salud bucal, ya que según los problemas de salud detectados se realiza el enfoque educativo.<sup>14,15</sup>

Cuando la caries dental alcanza los tejidos dentarios profundos se convierte en una urgencia en los servicios estomatológicos, siendo mucho más engorrosa esta patología en los niños, pero solo si se conoce cómo se inicia y se propaga esta afección, podremos curarla y prevenirla. Es en esta dirección es hacia donde deben encaminarse los mayores esfuerzos, que tiendan al control de la más frecuente de las enfermedades bucodentales. El presente trabajo tiene como objetivo Implementar una estrategia educativa encaminada a modificar hábitos de higiene bucal en niños de 8 años de edad.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio de intervención comunitaria en la escuela primaria Seminternado Luís Ángel Rodríguez Muñoz, el mismo se extendió desde mayo 2011 – mayo 2012. El universo estuvo conformado por 120 pacientes y la muestra incluyó los 120 pacientes, que debían cumplir con los criterios de inclusión propuestos en el estudio. Los pacientes

fueron citados con sus padres, a los cuales se les explicó el objetivo de la investigación y luego se obtuvo el consentimiento informado por la importancia legal que tiene para la misma; el mismo fue recogido de forma escrita. Se realizó el interrogatorio y examen físico por visualización directa en condiciones de luz adecuada y apoyados en un espejo bucal y explorador.

En la selección de los pacientes se tuvieron en cuenta criterios tales como:

Criterios de inclusión

Consentimiento informado

Niños de 8 años de edad.

Pertenecientes a la escuela primaria "Luis Ángel Rodríguez Muñoz".

Criterios de exclusión.

Niños con retardo en el aprendizaje.

Criterios de salida.

Negativa por parte de los padres o pacientes de continuar participando en la investigación por causas no asociadas al estudio.

Perdida de seguimiento por traslado de domicilio o escuela.

La variable de este estudio fue la respuesta al desarrollo de la actividad educativa la cual se medió en:

Satisfactoria: se consideraron pacientes que se mantuvieron libres de caries dental y los que no volvieron a desarrollar la enfermedad luego de aplicar la técnica afectivo-participativa.

No satisfactoria: pacientes que volvieron a desarrollar caries dental luego de aplicar la técnica afectivo-participativa.

Diagnóstico clínico.

Se consideraron aquellos pacientes que después de realizársele el examen bucal presentaron afectación por caries dental como pacientes (Enfermos).

Se consideraron aquellos pacientes que después de realizársele el examen bucal no presentaron signos ni síntomas de la enfermedad en estudio como pacientes (sanos).

Se utilizan para el diagnóstico los siguientes elementos: anamnesis, observación visual, exploración táctil.

Caries de esmalte: Se manifiesta como una mancha blanca, opaca con aspecto de tiza. El esmalte pierde el brillo y se torna ligeramente poroso. Cuando se encuentra en las capas

profundas de esmalte, puede existir cavitación. Si la caries es de avance lento, crónico, con períodos de interrupción, el aspecto es de un color negro marrón o amarillo oscuro. Puede localizarse en las fosas y fisuras, en el 1/3 cervical de todos los dientes fundamentalmente en molares o coincidiendo con la zona de contacto proximal.

**Caries de dentina superficial:** Se observa a la exploración cavitación que afecta la capa superficial de la dentina. Si la caries es de avance rápido, presenta un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda. Si el avance es lento, presenta una consistencia dura más resistente y de color amarillo oscuro o marrón. Se puede localizar en fosas y fisuras, superficies lisas o en la raíz del diente. El paciente puede referir sintomatología dolorosa.

**Caries de dentina profunda:** Se observa a la exploración cavitación que afecta las capas profundas de la dentina. Si la caries es de avance rápido presenta un aspecto blanco amarillento y de consistencia blanda con gran destrucción de la dentina y posible compromiso pulpar. Si el avance es lento presenta una consistencia dura más resistente y de color amarillo oscuro o marrón. El paciente puede referir sintomatología dolorosa.

♦ Segundo localización

**Caries de fosas y fisuras:** Localizadas en las caras oclusales de premolares y molares, caras palatinas de dientes anteriores superiores y molares superiores y en las caras vestibulares de molares inferiores. Por su disposición en forma de ángulo agudo hacia el límite amelodentinario, proporcionan retención mecánica y un microambiente ecológico propicio para el desarrollo de la caries.

**Caries de superficies lisas:** Localizadas en las caras proximales por debajo de la relación de contacto con el diente vecino y en el 1/3 cervical de las caras vestibulares y lingüales o palatinas. Siempre están precedidas por la placa microbiana.

La higiene bucal se consideró como:

Buena: cuando el índice de higiene bucal de Love (19) se encontró por debajo del 20%.

Deficiente: cuando el índice de higiene bucal de Love se encontró por encima del 20%.

Para determinar la higiene bucal se utilizó el índice de Love cuya fórmula es la siguiente:

$$\left( \begin{array}{c} \text{indice} \\ \text{de} \\ \text{love} \end{array} \right) = \frac{\text{Superficie(coloreada)}}{\text{superficie(examinada)}} * 100$$

El índice bucal de Love es cuantitativo y objetivo. Se utiliza si hay 6 o más dientes presentes en la cavidad bucal.

Se valoraron las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de todos los dientes presentes en la cavidad bucal.

Se observaron las superficies coloreadas y se anotaron en un formulario con un punto rojo.

Los dientes ausentes fueron señalados con una línea horizontal.

El nivel de conocimientos de los niños se evaluó a través de una encuesta la cual contó de 5 preguntas, para valorar este aspecto individual. A la evaluación global de 5 preguntas se le asignará la cantidad de 50 puntos.

Para obtener el nivel de conocimiento se consideró:

Bueno: de 25 – 50 puntos.

Regular: de 15 – 24 puntos.

Malo: menos de 15 puntos.

Fase I: previo saneamiento estomatológico, se realizó un conversatorio con los alumnos sobre la importancia que tiene desarrollar acciones correctas llevadas a cabo en la cavidad bucal que repercuten en la higiene y aparición o no de enfermedades y luego comenzó el juego.

Se estudiaron 120 niños de 8 años de edad asistentes a una escuela primaria. El estudio se efectuó en un aula donde los niños asistían a clases, se realizó un juego dramatizado donde participaron dos equipos, un grupo tuvo las imágenes con diferentes acciones que después de mostrarse el equipo contrario ejecutó. Los personajes ilustrados en las imágenes tenían un número que debían coincidir con los integrantes del equipo.

Un equipo mantuvo en sus manos las imágenes ilustradas enumeradas y el otro equipo escogió uno de los papelitos que fueron repartidos para saber que imagen le tocó. Una vez presentada la imagen, el niño que tenía el número de los personajes realizó lo mismo que estaba haciendo éste. De esta misma manera se realizó el juego entre otros equipos y se pudo definir cual equipo lo hizo mejor. Después de finalizado el juego se determinó cual de los equipos realizó correctamente las acciones, con la consiguiente ayuda del maestro y la técnica en atención estomatológicas (TAE).

Fase II. Mantenimiento de la técnica y chequeo estomatológico a los 6 meses.

Fase III. Chequeo estomatológico al año y mantenimiento de la técnica.

Se tomaron en cuenta las diferentes etapas, para evaluar la respuesta ante la utilización de las técnicas aplicadas, evaluación que se llevó a cabo por el equipo de investigación,

que se aplicó a todo el universo de estudio y luego se estableció una correlación entre los resultados de la evaluación de las diferentes etapas, esta evaluación fue tanto individual como colectiva cada 15 días.

Cada 6 meses se realizó el chequeo clínico en el servicio de Estomatología del centro escolar (consulta estomatológica).

La información necesaria para la presente investigación se recogió en la historia clínica, pues durante el estudio se procesaron los factores de riesgo que determinaron la aparición de la caries dental y se reflejó el examen de la cavidad bucal realizado al paciente.

Para el procesamiento de la información se utilizó un ordenador, empleándose el paquete estadístico "Microstat" soportado sobre Windows 7.

Los resultados se expusieron en tablas para una mejor comprensión y exposición de los mismos.

Se utilizó como medidas de resumen los números absolutos y el porcentaje. Se aplicó la prueba de comparación de proporciones, con un nivel de significación de 0,05 clasificando los resultados en:

NS (no significativo) con  $p \geq 0,05$

S (significativo) con  $p < 0,05$

MS (muy significativo) con  $p < 0,01$

## **RESULTADOS**

En el estudio fueron examinados 120 pacientes, donde se analizó la caries dental por fases de estudio.

Al evaluar la incidencia de la caries dental de los niños, se observó que en la (fase # I) hubo 65 niños afectados por la caries dental representando 54,2% sin embargo en la (fase #III) hubo 4 niños afectados con caries dental para un 3,33% lo que demuestra que la incidencia de la enfermedad fue disminuyendo a medida que avanzó la utilización de las técnicas afectivo-participativas (tabla 1).

**Tabla 1. Niños afectados por caries dental.**

FASE I		FASE II		FASE III	
NO	%	NO	%	NO	%
65	54,2	40	33,3	4	3,3

Evaluando el índice de higiene bucal de los niños (tabla 2) en la fase I se obtienen un mayor número de niños con higiene bucal deficiente para 52,5%. Sin embargo en la fase # III se logra una mayor cantidad de niños con higiene bucal aceptable para 97,5%, dichos resultados justifican la importancia de la técnica utilizada para brindar conocimientos sobre la salud bucal.

**Tabla 2. Índice de higiene bucal.**

Total de Niños	FASE I				FASE II				FASE III			
	HBA		HBD		HBA		HBD		HBA		HBD	
120	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
	63	52,2	57	47,5	80	66,7	40	33,3	117	97,5	3	2,5

**(HBA) Higiene Bucal Aceptable, (HBD) Higiene Bucal Deficiente**

Evaluando el nivel de conocimiento de los niños por fases de estudio (tabla 3) se puede observar que 80 niños obtuvieron evaluación de mal en las encuestas realizadas para 66.66% (fase # I) en cambio en la (fase # III) 105 niños obtuvieron evaluación de bien en las encuestas realizada lo que representa 87,5%, demostrando estos resultados que el nivel de conocimiento aumentó a medida que se utilizó la técnica con los niños.

**Tabla 3. Nivel de conocimiento de los niños por fases de estudio.**

FASE I 120	B		R		M	
	NO	%	NO	%	NO	%
15	12,5	25	20,8	80	66,7	
FASE II 120	NO	%	NO	%	NO	%
	52	43,3	20	16,6	48	40
FASE III 120	NO	%	NO	%	NO	%
	105	87,5	10	8,33	5	4,16

Al evaluar la respuesta de la técnica empleada en el estudio de las tres fases (tabla 4) los resultados obtenidos demuestran que aplicando la prueba de hipótesis para la proporción se considera significativa la diferencia entre la proporción de niños que respondieron satisfactoriamente a la aplicación de la técnica educativa en las tres fases del tratamiento. En la fase # III de este estudio, el 96,7% de los niños se logró que permanecieran libres de la caries dental, cumpliéndose con el objetivo trazado.

**Tabla 4. Respuesta a la aplicación de la técnica educativa.**

CRITERIOS	FASE I		FASE II		FASE III	
	NO	%	NO	%	NO	%
SATISFACT.	42	35	72	63,3	16	96,7
NO SATISFACT.	78	75	38	31,6	4	3,3

## DISCUSIÓN

Los datos obtenidos relacionados con los niños afectados por caries dental, coinciden con los alcanzados por investigadores como Slade,<sup>16</sup> el cual obtuvo valores cercanos al 50 % de niños afectados por caries, precisando que la mayoría de estos niños no tienen acceso gratuito a los servicios de salud ni a los programas de promoción y prevención de caries en el lugar donde se aplicó la experiencia.

Un estudio realizado en Cuba por Duque de Estrada,<sup>17</sup> muestra una prevalencia baja por caries dental en la población infantil. Este estudio evidencia resultados que contradicen los alcanzados en esta investigación, en el que el índice y la prevalencia de caries, tuvieron un comportamiento desigual.

Autores como, Mattos,<sup>18</sup> Alves,<sup>19</sup> Fernández<sup>20</sup> y Luna,<sup>21</sup> encontraron que generalmente a mayor edad existe un mayor CPO, destacándose 2 grupos de edades con mayor susceptibilidad a caries dental: 4 a 8 años para la dentición temporal y 11 a 18 para la permanente.

En cuanto al ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL, (tabla 2) podemos plantear que investigadores donde encontramos a Hallett,<sup>22</sup> Clever,<sup>23</sup> plantearon que el apiñamiento dental, y la mala higiene bucal, son los aspectos que se utilizan para la selección de niños con alto riesgo de caries, planteándose una evidente relación entre el grado de riesgo y la actividad de caries. En la literatura revisada sobre factores de riesgo en estas edades, se considera, que la mayoría de los niños que poseen una dieta con elevada proporción de azúcares en los alimentos varias veces en el día, incluyendo la noche, tienen un alto riesgo de padecer caries.

Seow,<sup>24</sup> encontró en sus estudios, una elevada prevalencia de caries en niños con familias disfuncionales, y un nivel de instrucción bajo. Aunque nuestra investigación utilizó otras variables, los resultados fueron similares al nuestro, por lo que podemos plantear que el funcionamiento familiar, el nivel de instrucción de los padres, el índice de caries en las madres y familiares que conviven con el niño, son variables de importancia a considerar en los estudios de prevalencia de caries en niños de la temprana infancia.

Por otra parte el nivel de conocimiento de los niños por fases de estudio ofreció semejanzas con autores como Alcalay,<sup>25</sup> en su estudio plantea que el mensaje requiere de una coherencia entre el conjunto de valores que animan el proceso enseñanza-aprendizaje y exigen que se trasmite con la máxima eficacia y eficiencia, ubicando al hombre en el contexto profesional como trasmisor; una acción que se enmarca indiscutiblemente dentro de lo social.

Irigoyen M<sup>26</sup> plantea que su estudio comprueba la existencia de una estrecha relación entre los factores biológico y sociales con la higiene bucal y por ende con la prevención de la caries dental, que el factor social es el primario y predominante en la eficiencia y

eficacia de la higiene bucal y que debe tenerse en cuenta a la hora de realizar la promoción y prevención de esta enfermedad.

Baxter E,<sup>27</sup> obtuvo resultados similares y llegó a la conclusión de que los buenos hábitos de salud oral en el niño solo se obtienen con un chequeo periódico de sus conocimientos. Irigoyen,<sup>26</sup> refieren que el conocimiento en edades tempranas es la base para una futura salud oral, demostrando semejanza a lo planteado en esta investigación.

Al analizar la respuesta a la técnica empleada, encontramos que Baxter,<sup>27</sup> encontró que las técnicas afectivo-participativas tienen gran importancia en el desarrollo de las capacidades intelectuales y de la actividad creadora.

López y Alarcón,<sup>28</sup> definieron que con el juego se contribuye a la educación del niño, se educan las cualidades necesarias para el trabajo y se resuelven problemas difíciles.

## **CONCLUSIONES**

El nivel de conocimiento sobre salud bucodental y el índice de higiene bucal aceptable fue mayor en la fase III del estudio.

La incidencia de la caries dental disminuyó considerablemente en la fase III.

La aplicación de técnicas educativas, permite establecer hábitos de higiene bucal adecuados, previniendo la aparición de enfermedad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cabrera Escobar D, Herrera Nordet M, Gispert Abreu E; Duque Fuerte M. Riesgo de caries dental en niños atendidos en el hogar en el período 2006-2007. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 [citado 13 de mayo de 2015];46(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200002)
2. Duque de Estrada Riverón J. Factores de Riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. Rev. Cubana Estomatol [Internet]. 2003 [citado 14 de mayo de

- 2015]; 40 (2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072003000200001&script=sci\\_arttext&tlang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072003000200001&script=sci_arttext&tlang=pt)
3. James PM. Epidemiology of dental caries: The british scene. Br Med Bull [Internet]. 2006 [citado 14 de mayo de 2015]; 31(2):146-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1100166>
4. Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas. Publicación Científica y Técnica. Edición 2002; I y II: 587.
5. Erickson PR, McClintock KL, Green N, LaFleur J. Estimation of the caries-realtd risk associated with formula. Pediatr Dent [Internet]. 1998 [citado 14 de mayo de 2015]; 20(7):395-404. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Estimation+of+the+caries-realtd+risk+associated+with+formula>
6. Colimon KM. Fundamentos de Epidemiología. Madrid: Editorial Díaz Santos; 1990.
7. Sousa ML Rodríguez. Caries risk: Relation between caries incidence and clinical variables. Rev Odontol Univid de Sao Paulo 1995; 9(6): 235-7.
8. Rodríguez Llanes R, Traviesas Herrera EM, Lavandera Carballido E, Duque Hernández M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Jun [citado 2015 Mayo 15]; 46(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000200006&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200006&tlang=es).
9. López WC Evaluation clinic and laboratorial the caries risks in children with 5 a 6.Part I. Revision of literature. ROBRAC 1994; 4(7):269.
10. Tsai AI, Chen CY, Li A, Hsiang CL, Hsu KH. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. Comm Dent Oral Epidemiol [Internet]. 2006 [citado 15 de mayo de 2015]; 34(6): 437-45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17092272>

11. Fernández TM, Acosta CA. Hábitos deformantes en escolares de primaria. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 1997 [Consultado: 17 Diciembre 2014]; Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol12\\_2\\_97/ord02297.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol12_2_97/ord02297.htm)
12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Manual de educación para la salud. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1985.
13. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estomatología. Programa nacional de atención estomatológica integral a la población. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1992.
14. Romero M. Diez puntos cardinales sobre salud. Chile: Editorial María Inés Romeros; 1991.
15. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estomatología. Programa de atención estomatológica a la población con retraso mental. La Habana: ECIMED; 1983.
16. Slade GO, Capdend J. Methodological issues in longitudinal epidemiologic dental caries. Comm Dent Oral Epidemiol. 2006; 27(4):16.
17. Hidalgo Gato- Fuentes I, Duque de Estrada Riverón J, Pérez Quiñones JA. La caries dental: Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2008 Mar [citado 2015 Mayo 15] ; 45(1): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072008000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000100004&lng=es).
18. Mattos VM, Melgar HR. Riesgo de caries dental. Rev Estomatol Heredina. 2009;14(1-2): 101-6.
19. Alves AC, Medeiros UV. Intensive fluoride varnish program in Brazilian schoolchildren. J Dent Res 1996; 75: 2299.
20. Fernández CM, Bravo SB. Prevalencia y severidad de caries dental en niños institucionalizados de 2 a 5 años. Revista Cubana de Estomatología.2009;46(3); 21-9.

21. Luna E, Dorronsoro S, Cornejo L, Battellino L. Distribución de la caries dental en niños preescolares en una región urbana, Argentina. *Rev Saúde Pública.* 2005; 27(6): 45-7.
22. Hallett KB, O'Rourke PK. Dental caries experience of preschoolchildren from the north Brisbane region. *Aust Dent J.* 2002; 47(4): 331-8.
23. Clever JR, Nigel M. Early childhood caries lesions in preschool children in Kerala, India. *Pediatric Dent.* 2003; 25(4): 54-60.
24. Seow W. Biological mechanisms of early childhood caries. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 1998;26( S1):19.
25. Alcalay R. La comunicación para la salud como disciplina en las universidades estadounidenses. *Rev Panamer Salud Pública.* 1999; 5 (3): 192-5.
26. Irigoyen M, Zepeda A, Sánchez L. Prevalencia e Incidencia de Caries Dental y Hábitos de Higiene Bucal en un grupo de escolares del Sur de la Ciudad de México. *Revista ADM [Internet].* 2010 [citado 18 de mayo de 2015]; 53(3):98-104. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=548&id\\_seccion=144&id\\_ejemplar=83&id\\_revista=24](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=548&id_seccion=144&id_ejemplar=83&id_revista=24)
27. Baxter E. La formación de valores una tarea pedagógica. La Habana: Pueblo y Educación; 2009.
28. López CR, Alarcón A. Patrones de preferencia, selección alimentaria en niños de 8-9 años. Madrid: Editorial Paidos; 2012.

Recibido: 15 de enero del 2015.

Aprobado: 13 de febrero del 2015.