



**Uso de herramientas TIC y juegos interactivos sobre promoción y prevención de salud oral  
en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga.**

**Jeymis Karolina Beleño Ortiz**

**20571718812**

**Jenny Karina Duran Acosta**

**20571715043**

**Gonzalo Andrés Romero Barbosa**

**20571712676**

**Universidad Antonio Nariño**

**Programa Odontología**

**Facultad de Odontología**

**Bucaramanga, Colombia**

**2021**

**Uso de herramientas TIC y juegos interactivos sobre promoción y prevención de salud oral  
en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga.**

**Jeymis Karolina Beleño Ortiz  
Jenny Karina Duran Acosta  
Gonzalo Andrés Romero Barbosa**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Odontólogo**

Asesor Temático:  
Odontólogo salubrista, y magister Adolfo Pérez Jaramillo

Línea de Investigación:  
Promoción y prevención en salud oral

**Universidad Antonio Nariño  
Programa Odontología  
Facultad de Odontología  
Bucaramanga, Colombia**

**2021**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

Firma del coordinador programa de Odontología sede Bucaramanga

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

Bucaramanga, Octubre 07 de 2021.

## Doctores

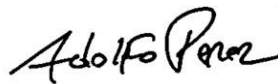
**Comité de Investigación Facultad  
de Odontología Universidad  
Antonio Nariño Sede Bucaramanga**

Cordial saludo,

Yo, profesor Adolfo Pérez, como tutor temático del trabajo de grado titulado “**Uso de herramientas TIC y juegos interactivos sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga.**”, realizado por el (los) estudiante (s) Jeymis Karolina Beleño Ortiz, Jenny Karina Duran Acosta, Gonzalo Andrés Romero Barbosa, confirmo que:

He realizado el proceso de revisión de conformidad a los parámetros establecidos por la facultad para trabajos de grado III; y por esta razón, avalo la entrega y presentación de este documento de tesis y su respectivo artículo, ante el comité de trabajo de grado para que se le sean asignados los evaluadores correspondientes, dentro del proceso de sustentación y defensa del mismo por parte del (los) autor (es).

Firman en constancia de lo anterior,



---

Tutor Temático

## **Dedicatoria**

A Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nosotros, por sus sabios consejos, valores y principios que siempre nos han inculcados.

**Jeymis karolina**

**Gonzalo Andrés**

**Jenny Karina**

## **Agradecimientos**

Los autores del proyecto expresan sus agradecimientos:

A **DIOS** por ser nuestra guía y fuerza para continuar con nuestro sueño más deseado.

A **NUESTROS PADRES** por su infinito amor, trabajo y sacrificio en todos estos años de carrera.

A la **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, SECCIONAL BUCARAMANGA, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**, a su cuerpo administrativo y docente especializado, por brindarnos los conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional.

A **ADOLFO PÉREZ**, docente y director del trabajo de grado, por su compromiso e interés en la formación de los nuevos y futuros profesionales en el área de Odontología y por su orientación en el desarrollo de la investigación.

A **TODAS AQUELLAS PERSONAS** que brindaron su colaboración y asesoría a lo largo de nuestra formación profesional que hoy nos permite optar al título de **ODONTÓLOGOS**.

## Contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>12</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>14</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>16</b>
<b>1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>18</b>
1.1 Descripción del Problema .....	18
1.2 Pregunta de Investigación .....	19
<b>2. Antecedentes .....</b>	<b>20</b>
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>25</b>
3.1 Objetivo general .....	25
3.2 Objetivos específicos .....	25
<b>4. Justificación .....</b>	<b>26</b>
<b>5. Marco de Referencia .....</b>	<b>28</b>
5.1 Marco Teórico.....	28
5.1.2 Estrategias pedagógicas para la promoción y prevención de la salud oral .....	30
5.1.3 Salud oral vs Calidad de vida.....	35
5.1.4 Estudio Nacional de Salud Bucal.....	37
<b>6. Metodología.....</b>	<b>38</b>
6.1 Tipo de estudio:.....	38
6.2 Método .....	38
6.3 Población.....	38
6.4 Criterios de inclusión .....	38
6.5 Criterios de exclusión.....	38
6.6 Muestra.....	39
6.7 Muestreo.....	39
6.8 Recolección de la información.....	39
6.9 Variables del estudio .....	40
6.9.1 Variable Independiente .....	40
6.9.2 Variable dependiente.....	40
6.10 Análisis de los datos.....	40
6.10 Aspectos Éticos de la Investigación .....	41

<b>7. Resultados</b> .....	<b>42</b>
7.1 Análisis Univariado: Nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas de 6 a 12 años .....	42
7.2 Alcance de las herramientas TIC y juegos interactivos en el aprendizaje de los cuidados en salud oral de niños y niñas de 6 a 12 años .....	55
7.2.1 Herramientas TIC y juegos interactivos.....	56
7.2.2.1 Contenido de las herramientas TIC.....	60
7.2.2 Análisis bivariado .....	62
<b>8. Discusión</b> .....	<b>70</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>78</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>80</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>81</b>
<b>Apendice</b> .....	<b>88</b>



## Lista de figuras

<i>Figura 1. Utilidad del cepillado</i> .....	42
<i>Figura 2. Restos de comida en los dientes</i> .....	43
<i>Figura 3. Tamaño cantidad de crema en el cepillo</i> .....	43
<i>Figura 4. Alimentos perjudiciales para los dientes</i> .....	44
<i>Figura 5. Cepillado de dientes de arriba</i> .....	44
<i>Figura 6. Cepillado de dientes de abajo</i> .....	45
<i>Figura 7. Reemplazo del cepillo</i> .....	45
<i>Figura 8. Prestar el cepillo de dientes</i> .....	46
<i>Figura 9. Importancia de la seda dental</i> .....	46
<i>Figura 10. Cuánta seda se debe usar</i> .....	47
<i>Figura 11. Cuántas veces debo hacer uso de la seda</i> .....	47
<i>Figura 12. Dónde se utiliza la seda dental</i> .....	48
<i>Figura 13. Lavar las manos antes de</i> .....	48
<i>Figura 14. Te gusta cepillarte los dientes</i> .....	49
<i>Figura 15. Te gusta ir al odontólogo</i> .....	49
<i>Figura 16. te gusta usar seda dental</i> .....	50
<i>Figura 17. Elementos que utiliza para la higiene dental</i> .....	50
<i>Figura 18. Cuántas veces te cepillas al día</i> .....	51
<i>Figura 19. Cepillado de dientes antes de dormir</i> .....	51
<i>Figura 20. Utilizas crema dental para el cepillado</i> .....	52
<i>Figura 21. Te cepillas la lengua</i> .....	52
<i>Figura 22. Cantidad de crema en el cepillo</i> .....	53
<i>Figura 23. Usas la seda dental</i> .....	53
<i>Figura 24. Has asistido al odontólogo</i> .....	54

## Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Cepillado de dientes .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 2. En la higiene bucal uso de: .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 3. Efectos de la higiene bucal.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 4. Visita al odontólogo.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 5. Seda dental .....</i>	<i>68</i>

## Lista de Apéndices

Apéndice 1. Asentimiento informado .....	88
Apéndice 2. Conocimiento salud oral.....	91
Apéndice 3. Evaluación de la estrategia desarrollada.....	98

## Resumen

**Título:** Herramientas TIC sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6-12 años

**Objetivo:** Evaluar el uso de herramientas TIC y juegos interactivos en línea, que favorecen la adquisición de conocimiento sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga. **Método:** Estudio experimental, método descriptivo, en 50 niños-niñas en edades de 6-12 años residentes en Bucaramanga, seleccionados aleatoriamente, que utilizó como instrumentos de recolección de información la encuesta de conocimiento de salud oral, diseño y aplicación de estrategias pedagógicas TIC de promoción y prevención que beneficien a la población infantil, y encuesta de conocimientos en salud oral para evaluar la efectividad de la estrategia desarrollada, en las que se contempló como variables el conocimiento en salud oral, hábitos de higiene oral, factores de riesgo en salud oral, aprendizajes virtuales, cepillado de dientes, alimentación saludable, kit de salud oral y visita al odontólogo, se tuvo en cuenta como aspectos éticos la Resolución 008430/93, el Código Deontológico de la Federación Odontológica Colombiana y la ley 1581/2012 de protección de datos personales en Colombia.

**Resultados:** Los niños y niñas alcanzaron un nivel de significancia en cepillado dental del 0,030771, uso del kit dental 0.735662, efectos de la higiene oral 0.0416933, visita al odontólogo 0.0391989, y uso de la seda dental 0.7077319, se demostró la eficiencia de las herramientas TIC como estrategia de prevención y promoción de la salud oral, dado que la sociedad actual está caracterizada por contextos sociales de gran interactividad comunicativa, que permiten interactuar, comunicar, motivar e impartir nuevos hábitos saludables, aspectos positivos que deben ser aprovechados por los profesionales de la salud oral para favorecer conocimientos y aprendizajes de salud oral, dado que la implementación de metodologías didácticas más activas, constructivistas y colaborativas son ejes fundamentales en la educación del siglo XXI, para

adquirir competencias que permitan la apropiación del conocimiento y tomar decisiones que mejoren conductas, hábitos y comportamientos, especialmente en materia de promoción y prevención de la higiene bucal. **Conclusiones:** la estrategia de promoción y prevención desde edades tempranas mediante herramientas TIC es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar hábitos saludables en higiene de la cavidad bucal, lo cual posibilita que transmitan sus conocimientos al colectivo y a la familia y se conviertan en verdaderos promotores de la salud dental.

**Palabras clave:**

Estrategias pedagógicas, hábitos de higiene bucal, herramientas TIC, promoción y prevención, salud oral.

## Abstract

**Title:** ICT tools on promotion and prevention of oral health in children aged 6-12 years

**Objective:** To evaluate the use of ICT tools and interactive online games, which favor the acquisition of knowledge about promotion and prevention of oral health in children between 6 and 12 years of age from Bucaramanga. **Method:** experimental study, descriptive method, 50 boys-girls aged 6-12 years residing in Bucaramanga, randomly selected, using the survey of knowledge of oral health as information collection instruments, design and application of educational ICT promotion strategies and prevention that benefit the child population, and a survey of oral health knowledge to evaluate the effectiveness of the strategy developed, in which knowledge of oral health, oral hygiene habits, risk factors in oral health were considered as variables, virtual learning, tooth brushing, healthy eating, oral health kit and visit to the dentist, taking into account as ethical aspects Resolution 008430/93, the Code of Ethics of the Colombian Dental Federation and Law 1581/2012 on the protection of personal data In Colombia. **Results:** Boys and girls reach a significance level in tooth brushing of 0.030771, use of the dental kit 0.735662, effects of oral hygiene 0.0416933, visit to the dentist 0.0391989, and use of dental floss 0.7077319, demonstrating the efficiency of the ICT tools as a strategy for the prevention and promotion of oral health, given that today's society is characterized by social contexts of great communicative interactivity, which allow to interact, communicate, motivate and impart new healthy habits, positive aspects that should be used by professionals of oral health to promote knowledge and learning of oral health. **Conclusions:** There are serious deficiencies in the knowledge of oral health habits that generate risk factors that predispose the appearance of oral health problems, which is why the promotion and prevention strategy from an

early age using ICT tools is an effective method and certain to acquire and increase healthy habits in oral cavity hygiene, which enables them to transmit their knowledge to the community and to the family and become true promoters of dental health.

**Keywords:**

Pedagogical strategies, oral hygiene habits, ICT tools, promotion and prevention, oral health

## **Introducción**

La odontología, como disciplina de la salud, ha tenido una evolución histórica importante en las últimas décadas, a tal punto que su práctica puede considerarse de carácter social sobre la base del compromiso ético fundamentado en el bienestar de las personas, dada la influencia de factores sociales, políticos y económicos en los ámbitos local y nacional como determinantes de calidad de vida ,y por ende, de la salud oral, se desarrollaron estrategias para diferentes individuos y comunidades, a través de programas de educación, uso de las tecnologías de la información y comunicación, útiles para la atención primaria en salud (Watt, 2005).

Desde estas consideraciones, se abordaron en el documento con el fin de desarrollar estrategias de promoción y prevención de salud oral con base en herramientas TIC y juegos interactivos en línea, en niños y niñas con edades de 6 a 12 años de la ciudad de Bucaramanga, encaminadas a mejorar las condiciones de salud oral, condiciones que no deben desligarse de los conocimientos, aptitudes y prácticas de las comunidades y, por tanto, pensar en salud oral colectiva, que los comprometa con el cambio social, enmarcada en un contexto social e histórico que tenga en cuenta la capacidad de las personas para acceder a oportunidades de desarrollo, así como de acceso a programas y estrategias de atención primaria, entre otras.

Las TIC y los juegos interactivos como estrategias de promoción y prevención en salud oral son fundamentales cuando se tienen en cuenta los múltiples beneficios que conlleva atreverse a implementarlas en la difusión de hábitos de salud oral, dado que todos los días se ve con mayor facilidad en las personas, incluso en los niños que tienen acceso a recursos digitales de diferente índole, que hacen uso de contenidos procedentes de soportes multimedia o software



didácticos, por lo que la práctica odontológica debe apropiarse de ellas para propiciar un aprendizaje significativo en los niños.

Dado que en la actualidad los niños asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías en su vida cotidiana, conviven con ellas y adoptan su uso sin dificultad, el desarrollo de la estrategia como aporte de la profesión odontológica en general y de formación profesional como estudiantes de la Universidad Antonio Nariño (sede Bucaramanga) en particular, se constituye en un valioso instrumento para el mejoramiento de la calidad de vida de niños y niñas, donde se adopte hábitos de salud oral saludables.

## **1. Planteamiento del problema**

### **1.1 Descripción del Problema**

En Colombia la prevalencia de caries afecta al 94% de la población de regímenes subsidiados, y al 88.49% de niños en edades de 5 a 12 años (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014), datos que se constituyen en un fuerte predictor en la aparición de caries, además de la existencia de una asociación entre el estado de salud y el estatus social de individuos de mejor nivel socioeconómico.

Los integrantes de grupos socioeconómicos bajos presentan mayor prevalencia y gravedad de caries debido a factores como, el déficit de servicios sanitarios, la accesibilidad a los servicios odontológicos y el poco poder adquisitivo para obtener instrumentos y materiales como pasta, cepillo e hilo dental (Medina-Solís, Maupomé, Avila-Burgos, Vallejos-Sánchez, & Casanova-Rosado, 2006) .

Estos indicadores muestran que en niños y niñas el cuidado de la salud oral no tiene la trascendencia que merece, dado que en ese segmento poblacional se debe prestar atención al cuidado de su boca desde pequeños, donde se enseñe a abandonar malos hábitos que dañan sus dientes y es primordial el ejemplo de los adultos, que los motive anime a adoptar rutinas básicas de higiene.

En la etapa escolar es donde se le debe dar más importancia a los niños, ya que a ellos no les gusta cepillar sus dientes, es la etapa donde los niños desean los alimentos azucarados , como las golosinas, las paletas, entre otros; no les gusta acatar las órdenes de sus padres, suma a otros factores que pueden desencadenar hábitos de higiene oral deficientes por el desconocimiento de la importancia de la salud bucal de padres de familia que por sus

ocupaciones no prestan la debida atención a sus hijos, y también por el desconocimiento o el medio para enseñarle a sus hijos hábitos de higiene oral.

Ante esta realidad es importante brindar apoyo a los niños en cuanto a estrategias que enseñen y expliquen la importancia de una buena salud bucal y los riesgos que se pueden desencadenar a nivel dental y a nivel general si se omiten los cuidados, por lo que se requiere implementar campañas mediadas con herramientas educativas que impacten y generen mayor interés en la higiene oral (Bernal-Álvarez, y otros, 2014).

Las estrategias o herramientas sistematizadas que se pretendió desarrollar con esta propuesta están encaminadas a promover la actitud de los niños ya que son medios que les permite entrar en interacción con información que le ofrece el ambiente digital o virtual que les genera enseñanza y aprendizaje, además de facilitar la atención y el conocimiento de la importancia de la salud oral en los niños (Gutiérrez-Ríos, 2008).

Con estas herramientas tecnológicas, se pretendió que los niños tengan el conocimiento de la salud oral y el cuidado de sus dientes y creen en ellos el hábito de higiene oral, los implementos coadyuvantes del cepillo dental, la práctica de una buena técnica de cepillado, así como los alimentos pueden causarle daño a nivel dental (Bernal-Álvarez, y otros, 2014).

## **1.2 Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la incidencia de las herramientas TIC y juegos interactivos en línea, en la promoción y prevención de salud oral en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga?

## 2. Antecedentes

Ángel Freddy Rodríguez Torres, Ruth Enriqueta Páez Granja, Eloísa Jacqueline Altamirano Vaca, Félix Wilmer Paguay Chávez, Joselyn Carolina Rodríguez Alvear y Santiago Calero Morales desarrollaron la investigación titulada Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud, en el año 2021, recalcaron la necesidad de abordar la salud oral desde diversos ámbitos, entre éstos la educación, toda vez que el entorno escolar es el escenario idóneo para favorecer el aprendizaje de comportamientos saludables que pueden perdurar a lo largo de la vida (Rodríguez-Torres, y otros, 2021).

Rodríguez-Torres, y otros (2021) consideran que los programas de promoción de la salud abordados desde el ambiente escolar permiten que niños y niñas incrementen la capacidad para tomar decisiones, en este caso relacionados con los hábitos de higiene oral, se sienten motivados a participar de las actividades que contribuyan a mejorar su salud y con ello el desarrollo integral salud, además de aumentar la responsabilidad, y propiciar las relaciones constructivas que fomenten la autoestima.

En el mismo sentido, a través de la investigación “Diseño de una aplicación móvil como estrategia de gamificación en la educación para la salud oral de niños escolares Fase I”, desarrollada por María Paula Pinzón Muñoz, en la ciudad de Barranquilla durante el año 2021, tiene en cuenta los contenidos educativos a incluir en la aplicación, las entrevistas a población escolar de 6 a 8 años de la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, y el diseño de estrategias con base en el juego, en atención a que la salud oral no representa una prioridad en la población general, especialmente en edades tempranas, requiriéndose ampliar los conocimientos en materia de promoción y prevención para la formación de hábitos bucales saludables en esta parte de la población (Pinzón-Muñoz, 2021).

Pinzón-Muñoz (2021), al referirse a los aportes de la teoría constructivista de Piaget y su significación en la pedagogía contemporánea (Saldarriaga-Zambrano, 2016) manifiesta que la intervención educativa debe darse a partir de la motivación ya que los niños no se dejan guiar por las apariencias perceptivas sino por las experiencias que a diario se producen, aspecto que debe ser aprovechado a partir de las distintas herramientas o plataformas con contenidos de salud oral para que capten la información y comprendan su significado, aspecto que fue plenamente comprobado con los resultados alcanzados en la que los niños adquirieron nuevos hábitos saludables de higiene bucal.

En el curso de sustentar y apoyar la estrategia que se propone, también cabe destacar el aporte de Calderon-Paez y Berrones-Montero (2021), a través de la investigación “aplicación móvil para promoción de la salud oral”, donde se argumenta que ante la necesidad de desarrollar estrategias de promoción y prevención para la infancia en higiene bucal, mediante actividades lúdicas al favorecer y potenciar sus capacidades, generar mejora y mayores oportunidades para su desarrollo integral, posibilitar experiencias para comprender y significar la diversidad del mundo, reconocer el valor de la diferencia (ritmos de desarrollo, intereses, gustos y preferencias), fomentar e innovar sus espacios culturales, dado que esta es una opción válida para mejorar la relación del niño consigo mismo, con el otro y con el conocimiento, dado que aplica una metodología para el aprendizaje significativo, ya que permite vivir en una enseñanza inserta en la realidad, abierta a múltiples relaciones con el exterior, pues integra las actividades dentro del aula con las que se desarrollan fuera de ella, y se estimula la interacción y la integración de los saberes educativos y de las competencias.

A estas consideraciones también se une con la investigación titulada “Diseño y evaluación de un sitio web orientado a mejorar la información de la salud bucal en niños de 9 a

12 años del colegio centro de orientación infantil”, pues consideran que el desarrollo de estrategias web para la promoción y prevención en salud oral, las actividades lúdicas a través de la web favorecen y potencian sus capacidades, generar mejora y mayores oportunidades para su desarrollo integral, posibilitan experiencias para comprender y significar la diversidad del mundo, reconocer el valor de la diferencia (ritmos de desarrollo, intereses, gustos y preferencias), y fomentar e innovar sus espacios culturales (Manzano-López & Rincón-Bermúdez, 2018).

Manzano-López y Rincón-Bermúdez (2018), apoyan sus consideraciones en que una de las etapas en la que el ser humano presenta mayor vulnerabilidad ante las malas prácticas de salud oral es la niñez, debido a que se encuentra propenso a sufrir caries dental a causa de malos hábitos alimenticios (consumo desmedido de golosinas, biberones endulzados, bebidas azucaradas, entre otros), y factores relacionados con la higiene oral debido a alteraciones morfológicas, tratamiento de ortodoncia, el nivel socioeconómico que impide la adquisición de implementos para la higiene bucal o la asistencia a consultas odontológicas frecuentes.

Manzano-López y Rincón-Bermúdez (2018), consideran además que una alternativa para apoyar el desarrollo integral a partir de la salud oral, está en las herramientas web, las cuales ofrecen alternativas que responden a necesidades específicas de los niños en edad escolar, ya que le permite encontrar la realidad de manera didáctica, herramientas que adquieren mayor relevancia porque al presentarse mejores condiciones fisiológicas para aprender, se experimenta un progreso extraordinario de habilidades y motivaciones que son significativas en su crecimiento integral, para aprender y desarrollar habilidades que le permita desarrollar opciones a lo largo de su vida en diferentes espacios y situaciones.

Otro aporte que se considera significativo en el propósito de apoyar la propuesta que se desarrolla en esta investigación es el de María Juliana Arenas Rosado, María Natalia Cubillos López, Zaray Zaibeth Guerra Pabón y Sergio Andrés Valderrama Parra, que con la investigación denominada “Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal, antes y después de una estrategia educativa mediadas por la tecnología en niños de cuarto y quinto primaria colegio Niño Jesús de Praga, 2021” consideran que en contextos la actual educación virtual se ha constituido un reto en educación, obligado a buscar estrategias virtuales efectivas, contexto que debe ser aprovechado por los programas de educación en salud para brindar conocimiento, que evite el desarrollo de patologías, en este caso las relacionadas con malos hábitos de salud oral para la formación de conductas saludables desde la niñez tal y como lo propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Arenas-Rosado, Cubillos-López, Guerra-Pabón, & Valderrama-Parra, 2021).

Como estrategia de promoción y prevención en salud oral Loly Luz Bertel Bellido, en el año 2018 desarrolla la investigación titulada “Impacto de la educación para la salud bucal en niños de quinto de primaria de una institución educativa en la ciudad de Sincelejo”, dando cuenta que los hábitos de higiene oral deben ser especialmente desarrollados como una herramienta básica de educación integral mediante un trabajo multisectorial y multidisciplinar, dado que educación y salud son dos pilares van de la mano y que pueden ayudar a prevenir enfermedades bucodentales al poner en práctica medidas sencillas y de fácil acceso (Bertel-Bellido, 2018).

Dentro de esas herramientas que pueden contribuir en la promoción y prevención de hábitos de salud oral, desde los contextos educativos Rosina Lucente y Magally Briceño, desarrollan ante el Año 2016 la investigación titulada “El software educativo como herramienta para la formación de los docentes de preescolar en la promoción de la salud bucal”,

dando cuenta que la promoción de la salud bucal en preescolar constituye un nudo problemático para los docentes por el alto índice de enfermedades bucodentales en niños y niñas en esa edad en la que requieren, permanentemente, de su atención, lo cual se dificulta si se utilizan estrategias de aula convencionales, sugiriendo que las herramientas TIC además de constituirse en factor de motivación para los educandos, también ayuda a los docentes a apropiarse de estas ayudas virtuales para que niños y niñas adquieran hábitos de higiene oral saludables (Lucente & Briceño, 2016).

Finalmente se trae a colación la investigación desarrollada por Luz Amelia Granda Macías y Lizet Carreño Carballo, realizada en el año 2019, titulada “Estrategias preventivas en salud oral para niños en edad escolar”, en la que dan cuenta que los contextos educativos son ideales para promover estilos de vida saludable, en este caso desde la higiene oral elevando los conocimientos de niños y niñas, al generar estrategias metodológicas en un currículo interactivo con ambientes estimulantes, interrelacionando actividades-conocimientos para propiciar aprendizajes significativos, además de desarrollar procesos de evaluación-autoevaluación, proporcionando respuestas a las necesidades de padres de familia, niños-niñas. (Granda-Macías & Carreño-Carballo, 2019).



### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Evaluar la efectividad de las herramientas TIC y juegos interactivos en línea, en la adquisición de conocimiento sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6 a 12 años de Bucaramanga.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas de 6 a 12 años de la ciudad de Bucaramanga, 2021
- Aplicar herramientas TIC y juegos interactivos como estrategia de aprendizaje para que niños y niñas mejoren los conocimientos en cuidados de salud oral
- Evaluar los conocimientos en salud oral de niños y niñas en edades de 6-12 años después de la aplicación de las herramientas TIC y juegos interactivos respecto de los cuidados de la higiene oral

#### **4. Justificación**

Las herramientas tecnológicas se convierten en un tema fundamental para el aprendizaje y conocimiento de temas relacionados con la salud bucal en niños, para mejorar su bienestar y calidad de vida en la etapa escolar donde tienen más necesidades y en la que los padres de familia tienen la responsabilidad de apoyar a sus hijos en su educación tanto personal como en lo higiénico (Medina-Solís, Maupomé, Avila-Burgos, Vallejos-Sánchez, & Casanova-Rosado, 2006).

La presente investigación pretende mejorar el conocimiento que tienen los niños escolares con respecto al autocuidado y su salud bucal al utilizar las herramientas TIC y los juegos interactivos como estrategia de prevención y promoción de la higiene oral, ya que durante esta etapa son capaces de desarrollar, comprender, y crear hábitos de higiene oral con el cepillado, el uso de kit de higiene oral, visita al odontólogo, y hábitos alimenticios (Hammer, Melhuish, & Howard, 2017).

Con la estrategia es factible crear y fortalecer los conocimientos de salud oral en la población infantil, en la que se involucre alimentación, higiene, educación oral, atención odontológica (Camero-Almenara, 2007), aprovechar que las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrecen innumerables oportunidades para brindar nuevos aprendizajes, aprendizajes que se evaluarán a partir de la encuesta de conocimientos inicial y la encuesta final, luego de desarrollar las estrategias TIC y videos interactivos .

En la actualidad la etapa escolar está rodeada de herramientas tecnológicas que motiva a los niños porque los entretiene y les facilita el aprendizaje, y es factible aprovechar esa estrategia o herramienta que ofrece la comunicación en red, para promover e incentivar a los niños a cuidar

su salud oral, mediante campañas de promoción y prevención para desarrollar el pensamiento, conocimiento y prácticas del problema que se presente (Bernal-Álvarez, y otros, 2014).

En este contexto, la oportunidad que brinda la web es aprovechada por los profesionales en formación en el área de odontología de la Universidad Antonio Nariño seccional Bucaramanga, para abordar el problema de la salud oral en edad Infantil en Colombia, mediante “estrategias de promoción y prevención en salud oral con base en herramientas TIC y juegos interactivos para niños y niñas de 6 a 12 años en Bucaramanga”, toda vez que como se desprende del IV Estudio Nacional de Salud Bucal "ENSAB IV": Situación en Salud Bucal, solo el 43.7 % de las niñas y niños menores de 12 años han asistido a consulta odontológica, y que solo el 48.56% iniciaron sus hábitos de higiene desde temprana edad.

Así, el trabajo desarrollado con los niños y niñas como estrategias de prevención y promoción de la salud oral mediante el uso de herramientas TIC y videos interactivos para generar hábitos de higiene oral les brinda nuevos aprendizajes que se traducen en disminución de factores de riesgo como caries dental, a los padres de familia porque se constituye en un proceso de acompañamiento para fomentar hábitos de higiene bucal en sus hijos, a la comunidad en general porque desde la academia se desarrollan estrategias de beneficio social, a la Universidad Antonio Nariño, Facultad de odontología, seccional Bucaramanga, porque acerca la institución a la problemática de salud que se registra en este segmento poblacional brindado nuevos aprendizajes que contribuyan al desarrollo integral de las futuras generaciones.

## **5. Marco de Referencia**

### **5.1 Marco Teórico**

#### ***5.1.1 Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la salud oral***

Los entornos virtuales son hoy la puerta de entrada de muchas personas a la sociedad de la información, además de constituirse en un medio de actualizar conocimientos o aprendizajes y apropiarse de las ventajas de la era de la información y las comunicaciones, ya que además de posibilitar la creación de un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas, permite ampliar su campo de acción en el caso particular de la promoción y prevención en salud oral a través de plataformas virtuales que posibilitan nuevos procesos de aprendizaje.

Camero-Almenara (2007) manifiesta que, cualquier medio electrónico, Internet, Intranets, Extranets, audio, vídeo, red satelital, entre otros medios, permite a los individuos construir redes y comunicaciones, para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender el conocimiento, en todos los niveles socioculturales, en cualquier momento y en cualquier lugar, basados en el aprovechamiento del "poder" mundial de la tecnología, especialmente en materia de promoción y prevención de la salud oral en la etapa infantil.

Los procesos de desarrollo humano y aprendizaje evolucionan en forma acelerada, más aún en la etapa infantil donde inciden factores biológicos, ambientales y educacionales, juegan un papel relevante en la interacción del ser humano en el contexto y la sociedad donde se desarrolla. El aprendizaje de los seres humanos es multifactorial, es decir, está mediado por múltiples elementos que influyen en las personas y que de una manera u otra hacen que se apropie de los conocimientos, que lo lleven a ser competente y a desarrollar habilidades que le

permitan implementar sus conocimientos en la sociedad donde se desarrolla, hoy por hoy la sociedad del conocimiento (Ferro-Soto, Martínez-Sendra, & Otero-Neira, 2016).

Algunos de los factores que inciden en el aprendizaje son la inteligencia, edad, motivación, aprendizaje previo, ansiedad, contexto cultural, y otros factores que afectan directamente el proceso del aprendizaje, especialmente en la actualidad por las nuevas necesidades de formación de los niños y niñas para convivir en una sociedad pluralista y asegurar la presencia de una dimensión humana saludable en un mundo tecnificado, y manejar de forma crítica una gran cantidad de información.

En este contexto, y con el ánimo de desarrollar programas de promoción y prevención en salud oral se requiere plantear una nueva enseñanza (hábitos saludables) más global, interdisciplinaria e integradora en la que se incorporan herramientas más dinámicas (Riosco-Pais & Roig, 2016), pues no se puede desconocer que los niños y niñas de este momento histórico, están inmersos en un mundo donde la tecnología y la información tienen un lugar cada vez más significativo en todos los contextos, de ahí que la tecnología suscite en ellos y ellas un alto interés tanto por la amplitud de posibilidades que les ofrece, como por la oportunidad de actuar e interactuar de forma activa.

Por lo tanto, este trabajo requiere también involucrar a las tecnologías de información y comunicación (TIC), como estrategia pedagógica, orientada por profesionales de la odontología que promuevan la acción infantil (salud oral), como centro para el desarrollo de las competencias cognitivas para su desarrollo integral.

Claro está que en este nuevo entorno virtual no se puede dejar de lado al tutor (profesional de odontología) como facilitador del aprendizaje, es el mediador entre el niño-niña y el ambiente virtual, que capta la atención de los participantes, y cambia el rol de odontólogo-

paciente/usuario, de manera que sea más dinámico, dado que orienta los procesos de aprendizaje en salud oral, donde comparte sus conocimientos y experiencias, sumado a esto al mostrar y desarrollar destrezas tecnológicas y comunicativas, que brindan metodologías flexibles, para facilitar la aprensión del conocimiento (Borges, 2007).

### ***5.1.2 Estrategias pedagógicas para la promoción y prevención de la salud oral***

El nuevo paradigma educativo requiere de la utilización de recursos didácticos que potencie el aprendizaje, y se tenga en cuenta que para enseñar efectivamente se debe comprender la naturaleza de las diferentes necesidades humanas, en este caso la promoción y prevención de la salud oral en niños de seis a doce años, en la que sus estructuras cognitivas evolucionan, ni se organizan, exclusivamente a partir de la maduración biológica de una estructura genéticamente determinada, sino que es el resultado de los intercambios interindividuales encuadrados en la representación social, en unas circunstancias reales, en un medio cultural y social históricamente constituido (Gallego-Rodríguez & Martínez-Caro, sfp).

En este sentido, la metodología utilizada corresponde al intermediario entre el sujeto (niño-niña) y el mundo (herramientas TIC y videos en línea) para enriquecer los procesos de aprendizaje. Solo de esta manera se adopta un enfoque fundamental de promoción y prevención en salud oral que responda a las dificultades (limitación funcional por malos hábitos de salud oral), y se mejore las condiciones reinantes en calidad de vida, de manera que se encamine a alcanzar los objetivos que son comunes a todos. Ello implica ofrecer los materiales adecuados, instructores (profesionales de odontología) bien capacitados para integrar a unos y otros, capaces de desarrollar las competencias y habilidades que les permita integrarse y desempeñarse de

manera funcional y activa (grado de satisfacción con su boca y su funcionalidad) (Sánchez-López, Martínez-García, & Martín-Núñez, 2011).

El éxito de la estrategia (herramientas TIC y videos en línea) radica en que los niños y niñas tengan aprendizajes significativos lo cual conlleva al conocimiento comprensivo de la higiene bucal. Esto reside en que las ideas, conceptos, principios, teorías expresadas simbólicamente las relacionan, de forma sustancial, con las estructuras de pensamiento y los esquemas de conocimiento que tienen como base para nuevos aprendizajes. En este sentido, el significado potencial de un material o contenido por aprender depende de que este contenido o material posea una estructura interna organizada con un significado en sí, de tal manera, que sea percibido por el aprendiz (Ferro-Soto, Martínez-Senra, & Otero-Neira, 2016).

Además del significado lógico, el material o contenido debe ser interesante para el aprendizaje; es decir, tenga significado de tal manera, que haya en el niño-niña una actitud favorable hacia el contenido, actitud que depende de su estructura cognitiva, unas ideas significativa-inclusoras con las cuales pueda relacionar el nuevo contenido (promoción y prevención de la salud oral). De esta manera se podrá entregar información pertinente sobre lo que se pretende comunicar, de manera que le permita entenderlo e incorporarlo, y se cumpla con el proceso feedback de la comunicación (emisor – receptor), para que pueda ser interrelacionado al contexto de la actividad (higiene bucal) que se realiza, en cuanto al rol a desempeñar, objetivos a cumplir, actividades, tareas, problemas, errores, etc., y aporten experiencias y conocimientos que previamente tiene desde su desempeño profesional y su bagaje intelectual (Borges, 2007).

En la infancia, el proceso de aprendizaje tiene incidencia directa en el vínculo social del pequeño y del aprendizaje significativo, que debe ser valorado por el docente para establecer

necesidades y de esta manera propiciar las adaptaciones curriculares necesarias para su atención, además de poner a su disposición aquellos recursos, que posibiliten un óptimo aprovechamiento de las situaciones educativas, para favorecer su desarrollo integral. Estos procedimientos de aprendizajes significativos que se deben adoptar para realizar la intervención educativa, deben cumplir ciertas condiciones y reunir una serie de características como, definir los objetivos funcionales y la necesidad de intervenir en contextos naturales de interacción, estructurar los procesos pedagógicos para desarrollar la práctica educativa, definiendo de forma precisa las estrategias a desarrollar (Cerde-Gutiérrez, 2015).

Dado que el aula debe ser el espacio para reconocer reconocer las necesidades, intereses y problemas de sus integrantes, haciéndoles partícipes mediante la indagación, el conocimiento y reconocimiento de sus comunidades de manera que incida positivamente en la transformación y cualificación de sus contextos, le corresponde al tutor (maestro) utilizar estrategias que trasciendan más allá de las aulas para convertirse un campo potencial, virtual y simbólico del acto educativo, un contexto en el que la comunidad educativa (directivos, docentes, padres de familia y niños-niñas) trasciendan más allá de sus propias fronteras, lideren proyectos que realmente apunten al conocimiento (adquisición de hábitos de higiene oral) de las futuras generaciones (Hernández-Olivares, 2012).

El aula debe ser un espacio físico, en el que las estrategias didácticas que utilice el docente, los recursos con que cuente, y la ambientación que se utilice conduzcan a la reflexión, la exploración, la indagación y la crítica, deben también aumentar el nivel de motivación, autoestima, capacidad de trabajo en equipo, integración grupal, cumplimiento de roles, manejo de herramientas o recursos, capacidad de análisis, de síntesis, capacidad para resolver problemas de la vida diaria ante problemas sociales o de interés colectivo, como es el de la salud oral,



definido por la Organización Mundial de la Salud como un problema de salud pública (Organización Mundial de la Salud, 1990).

Un lugar que motive la participación en actividades comunitarias, solidaridad y cooperación, integración o correlación de temas o contenidos, su nivel de adaptabilidad ante nuevas situaciones, y todas aquellas características, elementos o aspectos que el docente considere pertinente e importante incluir, caso en el que las herramientas TIC y los juegos interactivos ofrecen un nuevo escenario o contexto para activar nuevos conocimientos que deben ser construido paciente y sistemáticamente (Barkley, 2002).

Este constituye sin lugar a dudas el perfil del aula, el cual se utiliza como el punto de partida para las acciones de que se desarrollarán durante el año escolar. Las metas, los objetivos y demás propósitos que se desean lograr, serán elaboradas partiendo del perfil y estarán acordes con el diagnóstico del aula y con las metas que ha trazado la escuela con el fin de incrementar el rendimiento académico de los niños, fortalecer los conocimientos, aumentar el compromiso y responsabilidades, incidir en favorecer su autoconducción grupal en el desarrollo de actividades comunitarias, y favorecer el aprendizaje a través de la ambientación del aula (Cerde, 2015, p. 14-15).

Identificar necesidades de los niños y niñas, supone centrarse en la posibilidad de la construcción del conocimiento, para darle sentido al trabajo escolar, para explorar en el entorno, indagar con personas cercanas, buscar información y contribuir a la construcción de conocimientos significativos, al tiempo que se desarrollan diversas dimensiones del ser humano, dimensiones dentro de las que se incluyen los hábitos de salud oral (Martínez-Miguélez, 2000).

Ese entorno físico-espacial no debe ser de solo cuatro paredes en el que se encuentra pupitres, escritorio, estantes, tablero, material didáctico y objetos decorativos, debe adquirir vida,

debe movilizar la interacción constante y el diálogo acerca de los saberes de los niños, previos a la experiencia, en busca de respuestas y posibles soluciones, hacer ajustes en la medida en que se ponen en práctica las ideas, sean estas propias, tomadas de textos acerca del tema o aquellas que surgen en el intercambio con otros colegas (Nunez, 2002).

En la medida que se cualifiquen los entornos físico-espaciales (la clase y sus formas) se evidenciará más claramente la adopción de nuevos conocimientos y más aún se rebosarán los conocimientos previos optimizándose así los ambientes de aprendizaje (la clase como grupo social y humano), convirtiéndola en una herramienta estimulante para producir cambios limitar las consecuencias no deseadas (factores de riesgo en salud oral) que se pueden llegar a producir por la adopción de malos hábitos de higiene oral, con el compromiso efectivo y racional del docente para que el quehacer educativo sea gratificante (Cerde, 2015, p. 28-29).

Esto se logra mediante procesos de interacción, bidireccionalidad interrelación o acción humana para identificar y enfrentar desafíos, obtener nuevos conocimientos dentro y fuera del aula de clase, generar acciones estimulantes, para dar respuesta a las múltiples preguntas que se hacen acerca de cómo mejorar e influir en el proceso de toma de decisiones (mejorar los conocimientos en higiene oral), y transformar dicha realidad a través de la innovación (Cerde, 2015, p. 38-41).

Las aulas en la era de las tecnologías y la información se han desmaterializado y globalizado y por ende los tiempos de espera entre emisor y receptor han producido cambios significativos en las condiciones de vida de los niños y niñas. Aparecen formas diferentes de comunicarse, de relacionarse con el conocimiento y con la información, de trabajar, de divertirse y de interactuar con el medio. Estas transformaciones a la vez que proporcionan nuevos recursos que pueden ser utilizados por el maestro en el aula desarrollando nuevas

habilidades indispensables tanto para la vida profesional como para la cotidiana. En este nuevo contexto del aula, el docente es facilitador del aprendizaje, es el mediador entre el niño-niña y el ambiente virtual, captando la atención de los participantes, cambiando el papel el maestro, volviéndolo más dinámico, dado que orienta los procesos de aprendizaje compartiendo sus conocimientos y experiencias, brindando metodologías flexibles, para facilitar la aprensión del conocimiento. De esta manera el tutor no solo es el facilitador sino el potencializador de habilidades en el manejo y comprensión de este mundo informático en el cual nos encontramos inmersos, apoyando el proceso de formación para que resulte más simple de comprender; además tratando de lograr confianza en el alumno en cuanto al sistema de educación, orientándolo al fortalecimiento del proceso pedagógico (Romero, 2006).

### ***5.1.3 Salud oral vs Calidad de vida***

Cuando se hace referencia a calidad de vida y su relación con la salud oral, se combinan dos aspectos fundamentales, el primero, que involucra una percepción subjetiva con relación a un sistema de valores y segundo, un contexto sociocultural, que da como resultado el grado de satisfacción con su boca y su funcionalidad (Montero, 2006). En este sentido, y a manera de ejemplo, existen varios estudios que evalúan el impacto de la salud oral en la calidad de vida, principalmente a través de indicadores que miden aspectos relacionados con la limitación funcional, el dolor, la incomodidad o incapacidad psicológica, física o social y perjuicios generales (Díez, Rivero, Cardero, & García, 2004).

Un segundo componente hace referencia a una situación de salud enmarcada dentro de un contexto social e histórico que tiene en cuenta la capacidad de las personas para acceder a oportunidades para el desarrollo, así como acceso a programas y estrategias en atención primaria,

entre otras determinantes de la salud, lo cual puede representarse en un modelo multinivel como producto social relacionado con las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales; condiciones de vida y trabajo; influencias comunitarias y soporte social; factores individuales y estilo de vida y, sin desconocer, actores biológicos y genéticos (Nieva, Jácome, & Cendales, 2013), (California Dental Association., 2012).

En íntima relación con la calidad de vida y los determinantes de la salud está el concepto de equidad, en el entendido que las necesidades de las personas guían la distribución de las oportunidades para el bienestar, ante las disparidades sanitarias injustas entre los grupos sociales, tanto dentro de un país como entre distintos países, como componente del proceso salud enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2008). Por ello, las condiciones epidemiológicas varían entre diferentes comunidades, toda vez que desempeña un papel importante en el desarrollo de los indicadores de salud oral, dependiente de factores de desigualdad social como la clase socioeconómica y el acceso a los servicios de salud (Wamala, Merlo, & Boström, 2006), (Aubert, y otros, 2014).

La relación que surge de los determinantes de la salud y la calidad de vida, especialmente en la infancia a llevado a la necesidad de implementar programas de prevención y promoción de la salud oral desde el componente higiene bucal con la finalidad de aumentar el bienestar al incorporar a las mismas las herramientas TIC apoyando el proceso de formación para que resulte más simple de comprender; además tratando de lograr confianza en el alumno en cuanto al sistema de educación a virtual, orientándolo en su metodología, ya que su rol gira en torno a generar una interacción permanente entre los participantes apelando a recursos innovadores como videos interactivos, intercambio de experiencias, etc. (Ambientes de aprendizaje., 2018), (Aguilar, 2018).

#### ***5.1.4 Estudio Nacional de Salud Bucal***

El IV Estudio Nacional de Salud Bucal "ENSAB IV": Situación en Salud Bucal, como componente de la política pública especifica los factores que inciden en la salud bucal de los colombianos, para generar directrices, planes y proyectos de prevención, temprana, adecuada y oportuna atención en el marco del Plan Decenal de Salud Pública, en cuanto a atención individual en gestión de riesgo, pilares fundamentales de la promoción de salud y prevención de numerosas enfermedades (Ministerio de Salud, sfp).

Dentro de este contexto, el Estudio nacional de Salud Bucal "ENSAB IV da cuenta que en la población infantil solo el 43.7 % de las niñas y niños menores de 12 años han asistido a consulta odontológica, y que solo el 48.56% iniciaron sus hábitos de higiene desde temprana edad (el 20,2 % antes de los 6 meses, un 17,9% entre los 12-36 meses -de forma tardía-). El 45% de los cuidadores (padres de familia) son los que asumen la responsabilidad de guiar a sus hijos en la adquisición de higiene oral, razón por la cual se hace necesario desplegar programas o estrategias de salud oral desde distintas entidades de salud (dentro de las que se incluyen las instituciones de educación superior con programas de odontología, caso Universidad Antonio Nariño, seccional Bucaramanga) para concientizar a sus progenitores de la importancia de reforzar la limpieza de los dientes desde edades tempranas para generar calidad de vida en los menores y propiciar su desarrollo integral, toda vez que el cuidado en salud bucal es fundamental en el inicio del curso de vida por su relación con el crecimiento y desarrollo normal del individuo, dado que se hace énfasis en que existen diferencias significativas entre regiones, zona urbana y rural y estrato socioeconómico, como lo plantea la OMS cuando afirma que las condiciones de salud bucal se expresan como un mosaico epidemiológico (Organización Mundial de la Salud, 1990).

## **6. Metodología**

### **6.1 Tipo de estudio:**

Se realizó un Estudio experimental, se realizó una intervención en las variables de conocimiento, con una evaluación inicial y final en la misma población para determinar la efectividad

### **6.2 Método**

Método descriptivo, caracterizado según Glass Y Hopkin (1984) por la recopilación de datos que describen los acontecimientos esenciales del problema que se plantea (herramientas TIC y videos interactivos como estrategia de promoción y prevención en salud oral)

### **6.3 Población**

Niños y niñas en edades de 6 a 12 años de edad de la ciudad de Bucaramanga

### **6.4 Criterios de inclusión**

Niños de la ciudad de Bucaramanga que acepten participar voluntariamente con el permiso de los padres, y firmen el asentimiento y consentimiento informado.

### **6.5 Criterios de exclusión**

- Niños y niñas con dificultad de entendimiento (condición física, discapacidad, severidad)
- Niños y niñas que no tenga facilidad de un dispositivo electrónico (computador, tablet, celular, etc.)

## **6.6 Muestra**

50 niños y niñas en edades de seis a doce años de la Ciudad de Bucaramanga

## **6.7 Muestreo**

No probabilístico

## **6.8 Recolección de la información**

- a) Se aplicó un asentimiento y consentimiento informado al niño (a) y al padre de familia, con el cual conceden el aval para hacer parte de este proyecto (apéndice 1).
- b) Consentimiento informado firmado, donde aceptaron su participación en el estudio (apéndice 2)
- c) Recolección de información mediante encuesta para determinar el nivel de conocimiento en salud oral de niños y niñas en edades de 6 a 12 años residentes en la ciudad de Bucaramanga (Apéndice 3).
- d) Se diseñan las estrategias Kahoot y el blog de videos, con imágenes y videos educativos de salud oral.
- e) Se desarrolló las actividades pedagógicas mediante herramientas TIC y videos en línea para estimular la promoción y prevención en salud oral (Apéndice 4.)
- f) Evaluación de los resultados de las actividades desarrolladas con niños y niñas a través de las herramientas TIC y videos en línea para determinar la incidencia en los hábitos de higiene bucal. (Apéndice 5). Estos se visualizan con los aprendizajes adquiridos en los niños y niñas en edades de 6 a 12 años al interactuar con las herramientas TIC y los videos interactivos respecto de los hábitos de higiene oral.

## **6.9 Variables del estudio**

### **6.9.1 Variable Independiente**

- Herramientas TIC y juegos interactivos

### **6.9.2 Variable dependiente**

- Conocimiento en salud oral (hábitos de higiene oral)
- Hábitos de higiene oral (cepillado, uso del kit de salud oral, visita al odontólogo)
- Factores de riesgo en salud oral (caries dental)
- Aprendizajes virtuales (herramientas TIC y videos interactivos como estrategia de promoción y prevención en salud oral)
- Cepillado de dientes (frecuencia, modo del cepillado)
- Alimentación saludable (alimentos que generan factores de riesgo -dulces-)
- Visita al odontólogo (frecuencia)

## **6.10 Análisis de los datos**

Para el análisis de los datos, se tuvo en cuenta:

- Niños y niñas de 6 a 12 años de edad residentes en la ciudad de Bucaramanga, durante el año 2021
- Las variables hábitos de higiene oral, factores de riesgo en salud oral, hábitos de higiene oral, aprendizajes virtuales, cepillado de dientes, alimentación saludable y visita al odontólogo



Con los resultados obtenidos a través de los dos instrumentos de recolección de información, la encuesta inicial para determinar el nivel de conocimiento de los niños y niñas de los hábitos de salud oral y encuesta final para determinar la incidencia de las herramientas TIC y videos interactivos en la adquisición de nuevos conocimientos relacionada con los nuevos aprendizajes (se construye base de datos en el paquete estadístico Excel, y se genera tablas y gráficas con cruce de variables para evaluar resultados, información a partir de la cual se elabora la discusión en la que se resalta la importancia de las herramientas TIC para el mejoramiento de los hábitos de salud oral.

#### **6.10 Aspectos Éticos de la Investigación**

Según la resolución 008430 de 1993 de Colombia se concede una investigación sin riesgo se realiza evaluación en salud oral en niños, previo consentimiento a los padres y el asentimiento a los niños, dado que toda la información tiene un manejo confidencial solo tendrá usos estadísticos. El estudio es evaluado por el comité de ética de la universidad.

El Código Deontológico de la Federación Odontológica Colombiana aplicable a todos los procesos de investigación que se desarrolle por parte de instituciones, profesionales docentes, egresados y profesionales en formación (estudiantes).

La Ley de protección de datos personales en Colombia (Ley 1581 de 2012), tenidos en cuenta para la selección de la muestra con base en los criterios de inclusión derivados de la revisión de historia clínica.

## 7. Resultados

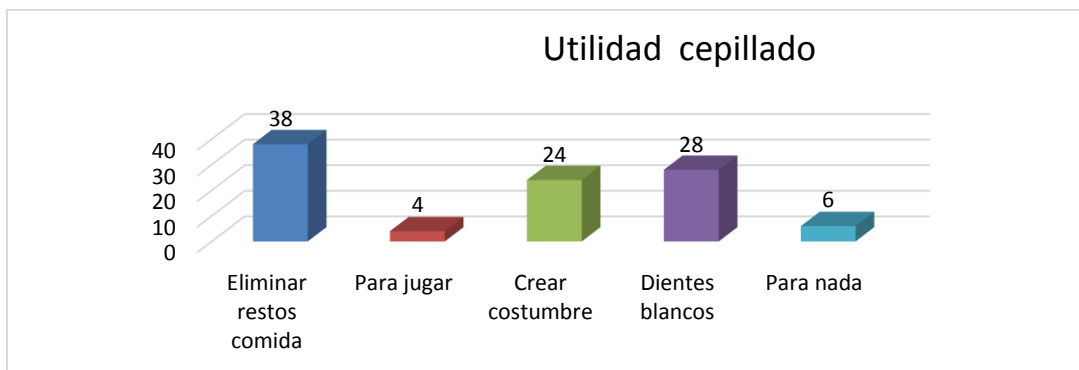
### 7.1 Análisis Univariado: Nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas de 6 a 12 años

Para el análisis de resultados se procedió a la recolección de información mediante encuesta para determinar el nivel de conocimiento en salud oral de niños y niñas en edades de 6 a 12 años residentes en la ciudad de Bucaramanga, la muestra estuvo conformada por 50 niños y niñas de los cuales el 52% son niñas y el 48% restantes son niños, todos ellos en edades que van de los seis a los doce años. Por estratificación social el 34% residen en el estrato uno, el 28% en el estrato dos, el 20% en el estrato tres, el 14% en el estrato cuatro, 2% en el estrato cinco y 2% en el estrato seis. Por nivel educativo, del nivel primaria, el 16% cursa el grado primero, el 32% el grado segundo, el 26% el grado tercero, 12% el grado cuarto y 4% el grado quinto, del nivel secundaria el 10% cursa sexto grado.

La primera pregunta se relacionó con la utilidad del cepillado de dientes, a lo cual el 38% respondió para eliminar restos de comida, el 28% para tener los dientes blancos, el 24% para crear costumbre y solo el 6% argumentó que para nada.

Figura 1.

#### Utilidad del cepillado

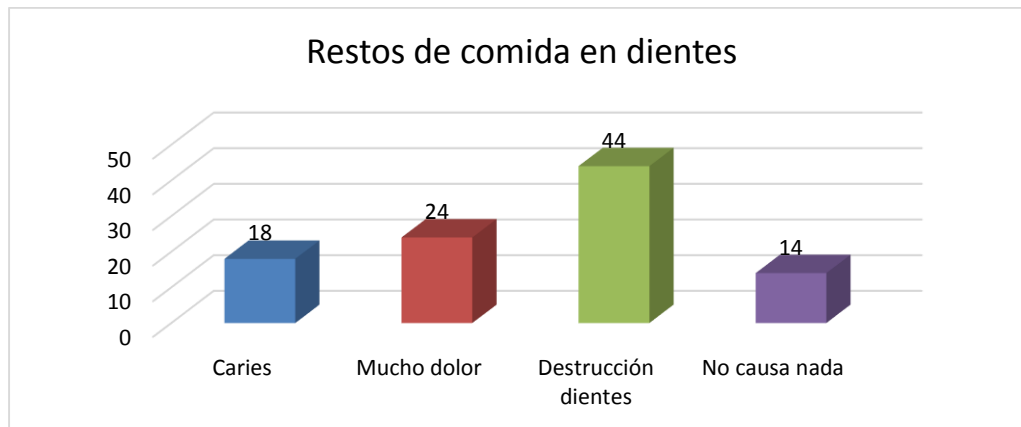


Fuente: Autor

Preguntados sobre los efectos de los restos de comida en los dientes, el 44% lo asimiló con la destrucción de los dientes, el 24% con el dolor, el 18% con la caries y el 14% consideró que no pasa nada.

Figura 2.

Restos de comida en los dientes

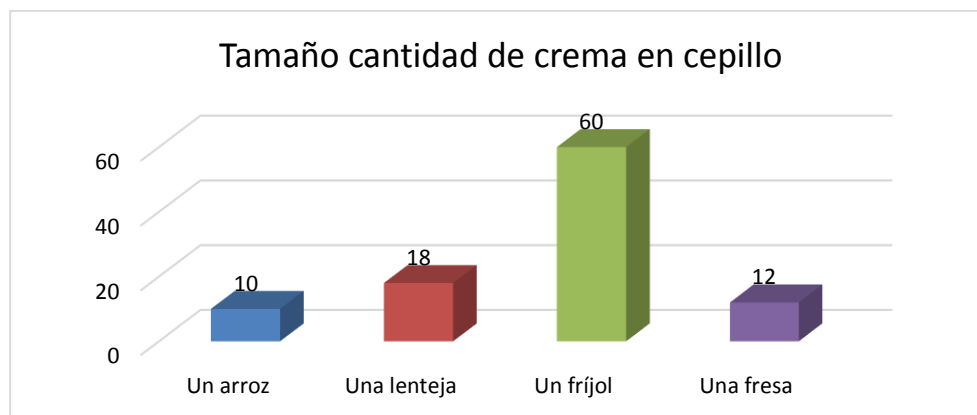


Fuente: Autor

La siguiente pregunta se relacionó con el tamaño de la cantidad de crema en el cepillo, de la que el 60% indicó con el tamaño de un frijol, el 18% con el tamaño de una lenteja, el 12% con la fresa y el 10% con el tamaño de un grado de arroz.

Figura 3.

Tamaño cantidad de crema en el cepillo

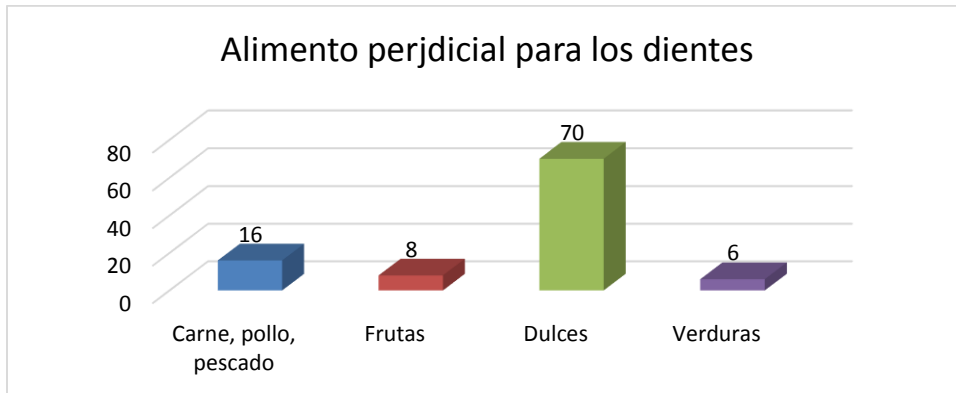


Fuente: Autor

Respecto de los alimentos perjudiciales para los dientes, el 70% lo relacionó con los dulces, el 16% con la proteína (carne, pollo, pescado), el 8% con las frutas y el 6% con las verduras.

Figura 4.

*Alimentos perjudiciales para los dientes*

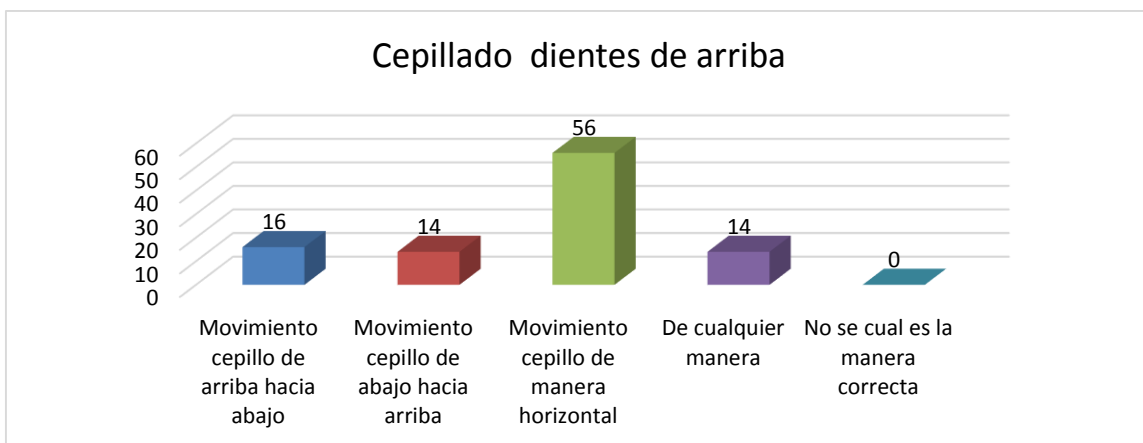


Fuente: Autor

A continuación, se hizo referencia al cepillado de los dientes de arriba, a lo cual el 56% respondió que horizontalmente, el 16% de arriba hacia abajo, el 14% de abajo hacia arriba y de cualquier manera respectivamente.

Figura 5.

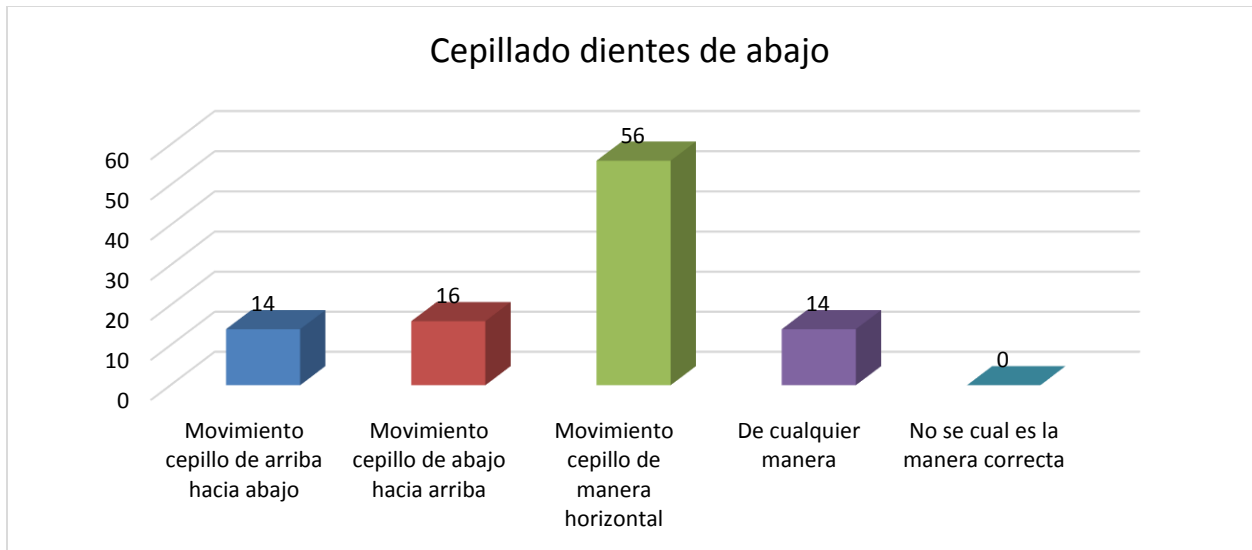
*Cepillado de dientes de arriba*



Fuente: Autor

Figura 6.

*Cepillado de dientes de abajo*

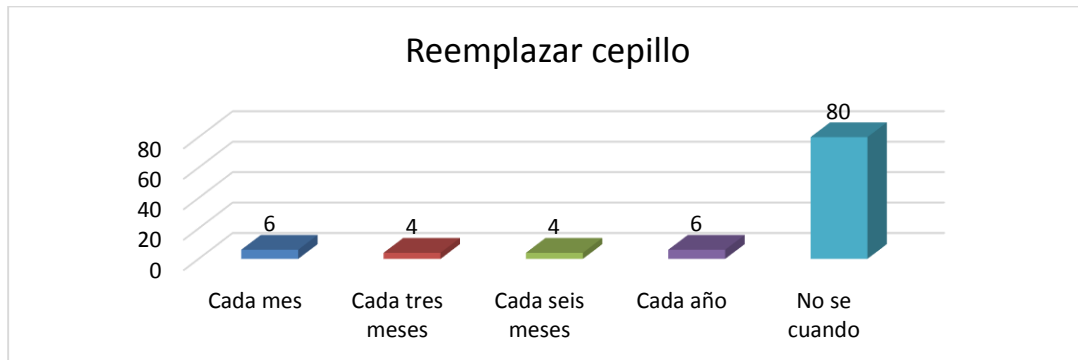


Fuente: Autor

Las respuestas emitidas por los niños respecto del cepillado de los dientes de abajo concuerda con las respuestas de los dientes de arriba, excepto en el cepillado de arriba hacia abajo que registra un 14% y de abajo hacia arriba que ahora alcanza el 16%.

Figura 7.

*Reemplazo del cepillo*

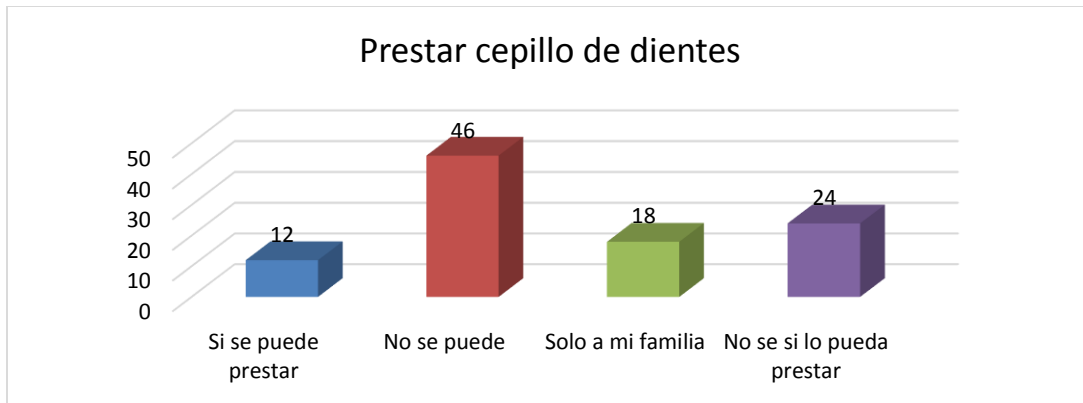


Fuente: Autor

El reemplazo del cepillo dental como se observa en la figura el 80% desconoce el momento en el cual se debe realizar, el 6% consideró que mensual y anual respectivamente, y cada tres y seis meses registra el 4% respectivamente.

Figura 8.

*Prestar el cepillo de dientes*

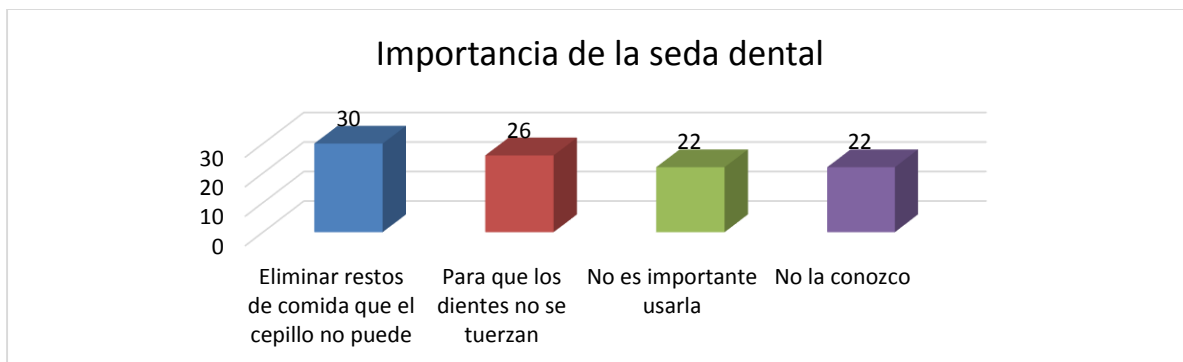


Fuente: Autor

En el caso de prestar el cepillo de dientes las respuestas emitidas por los niños y niñas a través de la encuesta indican que el 46% no se debe hacer, 24% no sabe, el 18% solo a la familia y el restante 17% si se puede prestar. En relación con la seda dental dentro del kit de higiene oral los niños y niñas que participan de la encuesta no tuvieron claro el rol que desempeña la seda, por cuanto el 44% consideró que no es importante usarla y/o desconoció para que se usa. El 56% restante, manifestó que para eliminar restos de comida que el cepillo no puede o para que los dientes no se tuerzan.

Figura 9.

*Importancia de la seda dental*

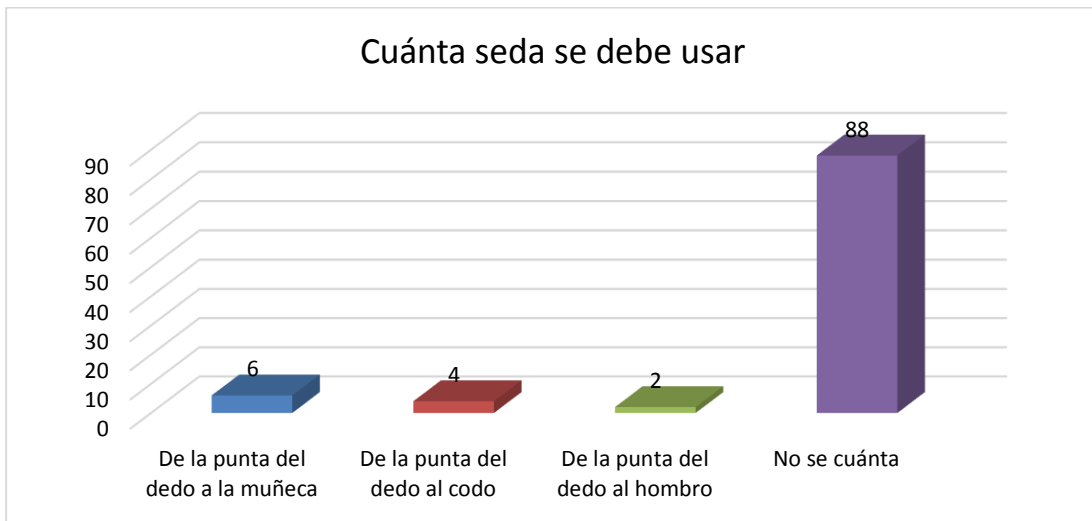


Fuente: Autor

Lo mismo sucedió con la cantidad de seda dental que se debe utilizar, de la que el 88% manifestó total desconocimiento, con frecuencia de uso y el sitio en el que se debe usar, porque respecto de la cantidad el 90% de los niños y niñas encuestados no supo cuánta, datos que se repite con la frecuencia, y el 80% el sitio en el que se debe usar.

Figura 10.

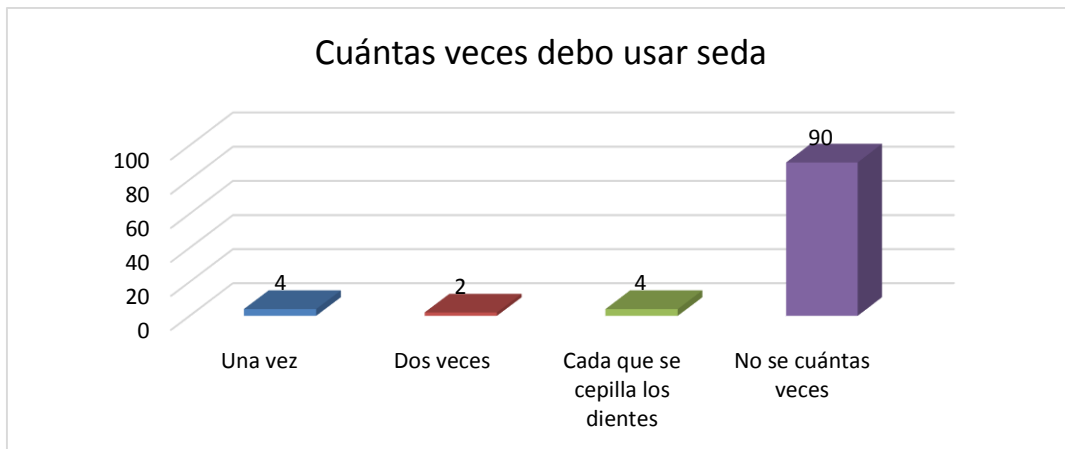
*Cuánta seda se debe usar*



Fuente: Autor

Figura 11.

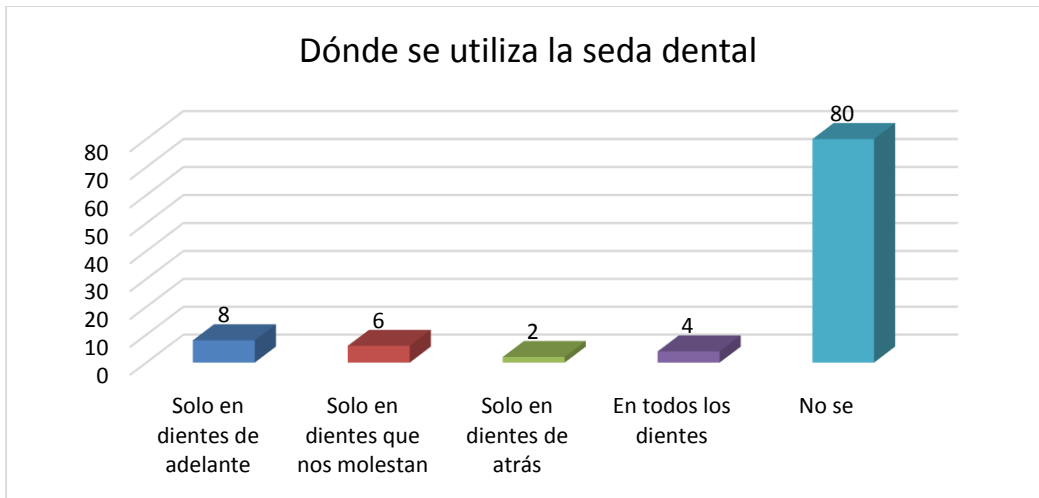
*Cuántas veces debo hacer uso de la seda*



Fuente: Autor

Figura 12.

*Dónde se utiliza la seda dental*

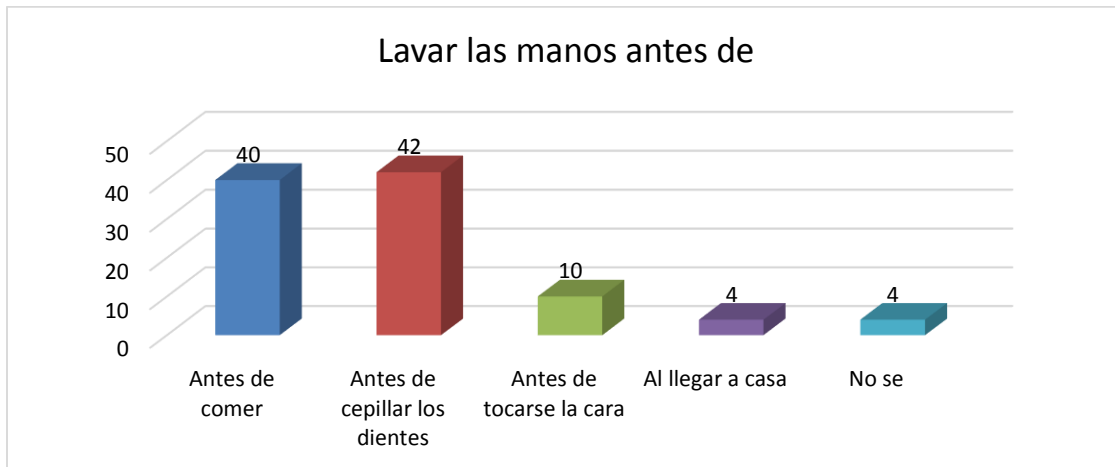


Fuente: Autor

Ya en el apartado de lavado de manos antes de comer, cepillar los dientes, tocarse la cara, al llegar a casa, los niños tenían claro el hábito, 40% antes de comer, 42% antes de cepillarse los dientes, 10% antes de tocarse la cara, 4% al llegar a casa. Tan solo el 4% manifestó no saber.

Figura 13.

*Lavar las manos antes de*



Fuente: Autor

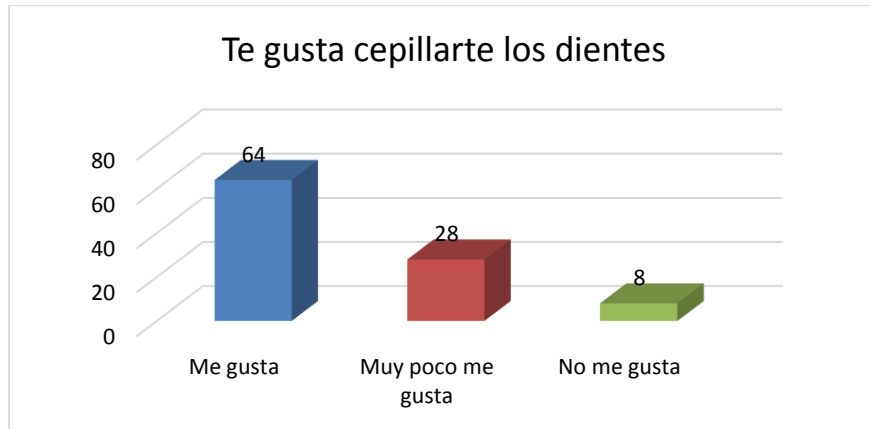
Respecto del gusto por el cepillado de los dientes, el 28% manifestó que muy poco le gusta el 8% que no le gusta, razón por la que contar con estrategias que se enfoquen en la



infancia, es una garantía de que la estrategia hace posible un futuro mejor para las nuevas generaciones.

Figura 14.

*Te gusta cepillarte los dientes*



Fuente: Autor

Figura 15.

*Te gusta ir al odontólogo*

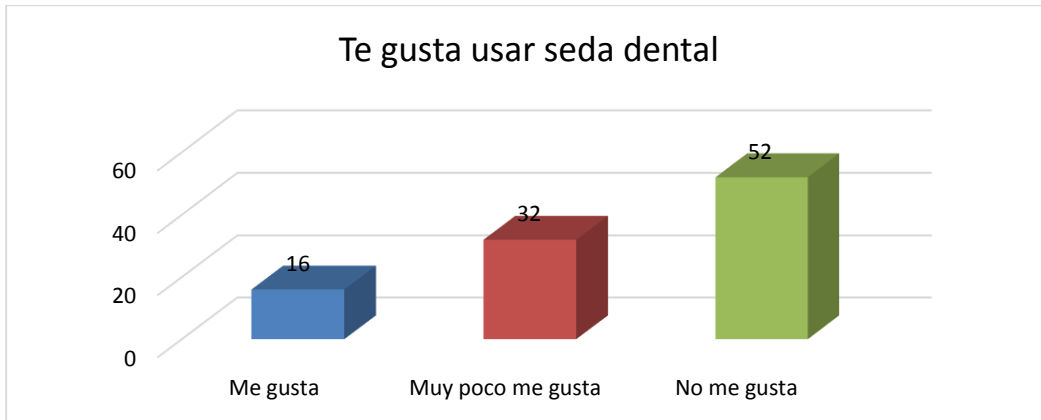


Fuente: Autor

La visita al odontólogo siempre ocasiona resistencia entre los niños aspecto que se ratifica con el resultado de la encuesta en la que el 32% manifiesta que poco le gusta y el 52% que abiertamente se muestra negativo en la asistencia a la consulta odontológica.

Figura 16.

*Te gusta usar seda dental*

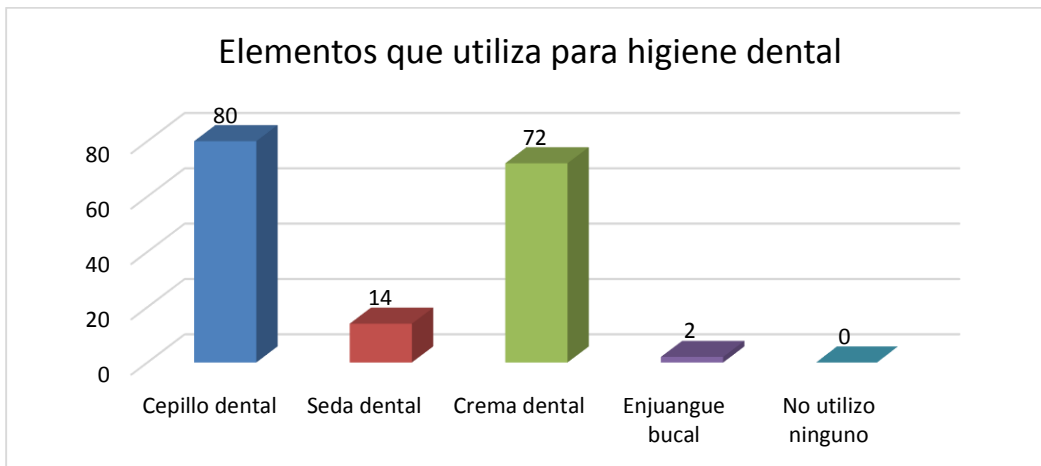


Fuente: Autor

Lo mismo sucede con el uso de la seda dental del que solo el 16% responde afirmativamente, al 32% muy poco le gusta y al 52% no le gusta.

Figura 17.

*Elementos que utiliza para la higiene dental*

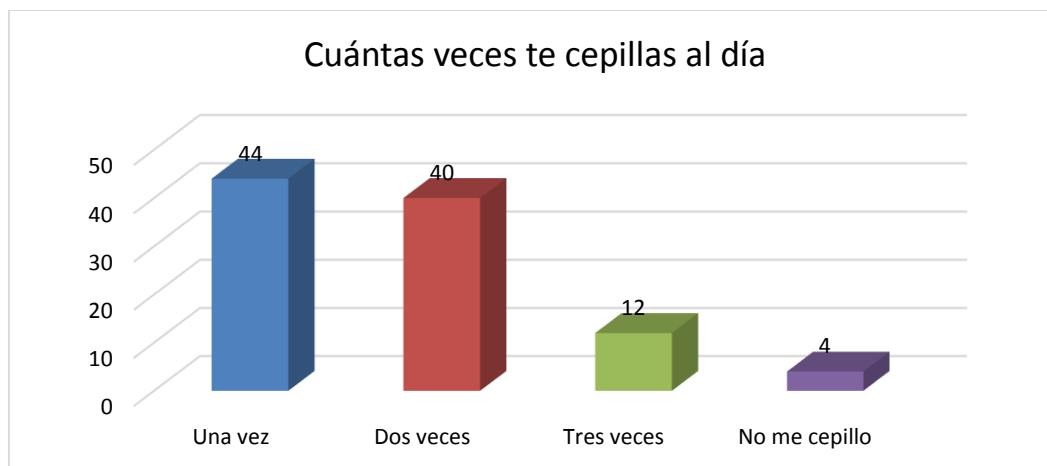


Fuente: Autor

Respecto de los elementos que utiliza en su higiene bucal, solo el cepillo y la crema dental alcanzan niveles de participación del 80% y 72% respectivamente, y la seda solo alcanza el 14% de aceptación o uso y el enjuague bucal que no les merece ninguna consideración.

Figura 18.

*Cuántas veces te cepillas al día*

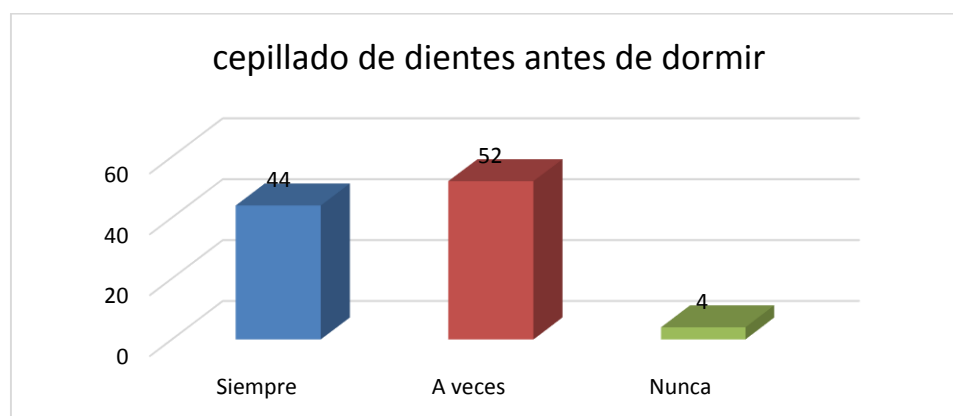


Fuente: Autor

A continuación, se abordó la frecuencia del cepillado diario de los dientes, en el que el de mayor consideración fue una vez con el 44% y dos veces con el 40%. Solo el 3% consideró que la frecuencia de uso debe ser de tres al día, pero el 4% manifiesta no cepillarse.

Figura 19.

*Cepillado de dientes antes de dormir*

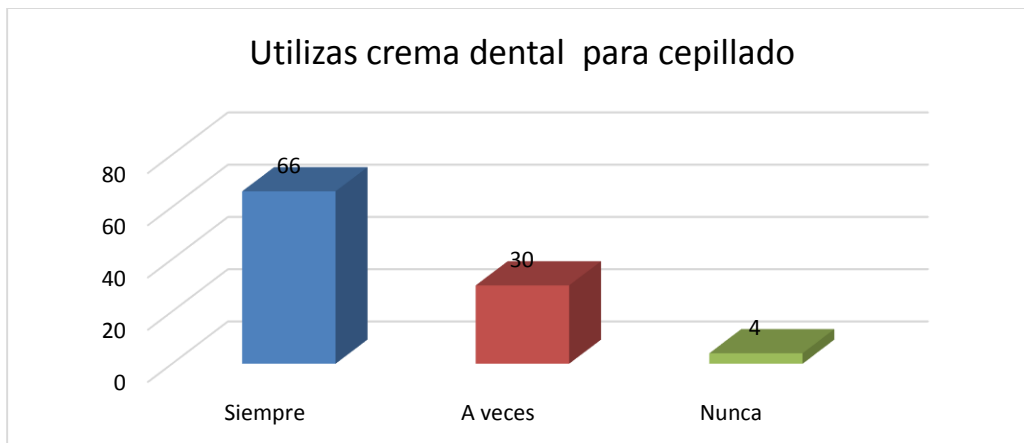


Fuente: Autor

El cepillado de dientes antes de dormir solo el 41% siempre lo hace. En contraste el 52% solo se cepilla en ocasiones y el 4% nunca se cepilla antes de dormir.

Figura 20.

*Utilizas crema dental para el cepillado*

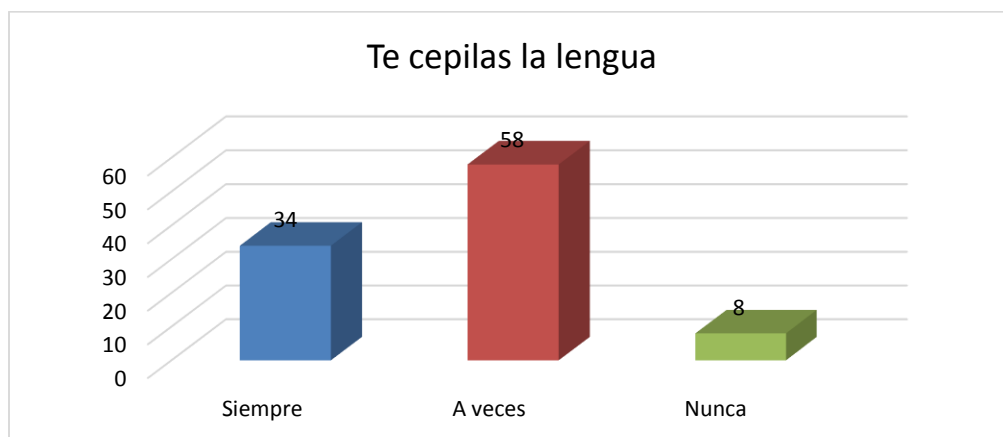


Fuente: Autor

La crema dental como parte del cepillado es usado siempre por el 66%, el 30% en ocasiones la usa y el 4% que nunca la usa.

Figura 21.

*Te cepillas la lengua*

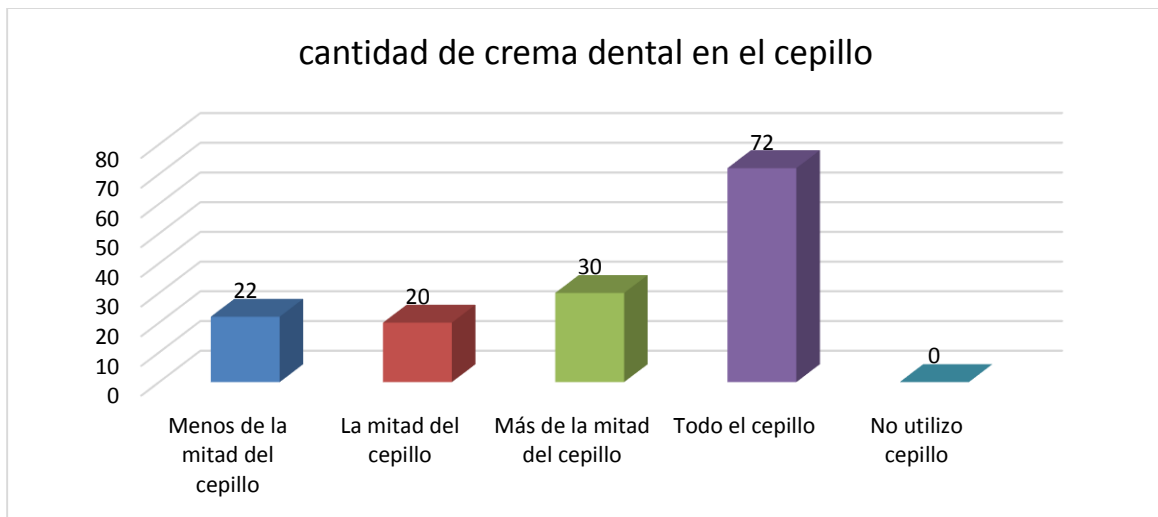


Fuente: Autor

Cepillarse la lengua el 58% de los niños lo hace en ocasiones, el 34% siempre cepilla su lengua y el 8% nunca lo hace.

Figura 22.

*Cantidad de crema en el cepillo*

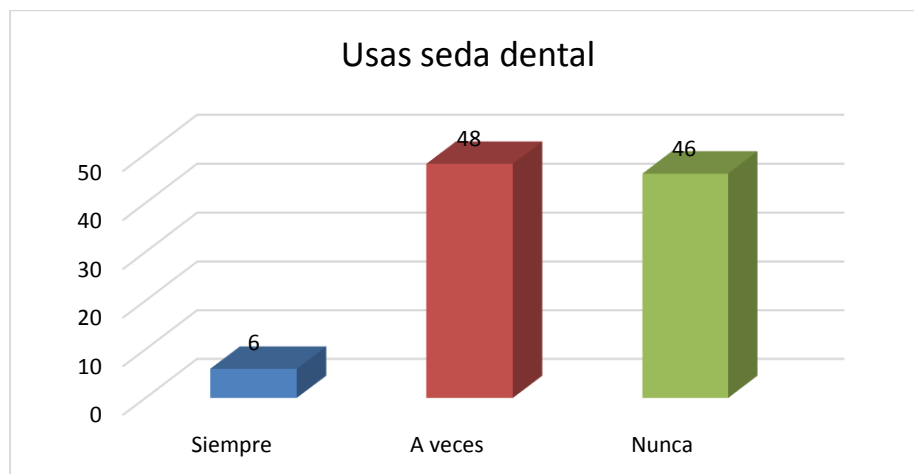


Fuente: Autor

Respecto de la cantidad de crema dental en el cepillo el 72% de los niños manifestó que aplica la crema en la totalidad del cepillo, el 30% en más de la mitad, el 22 menos de la mitad y el 20% restante en la mitad del cepillo.

Figura 23.

*Usas la seda dental*

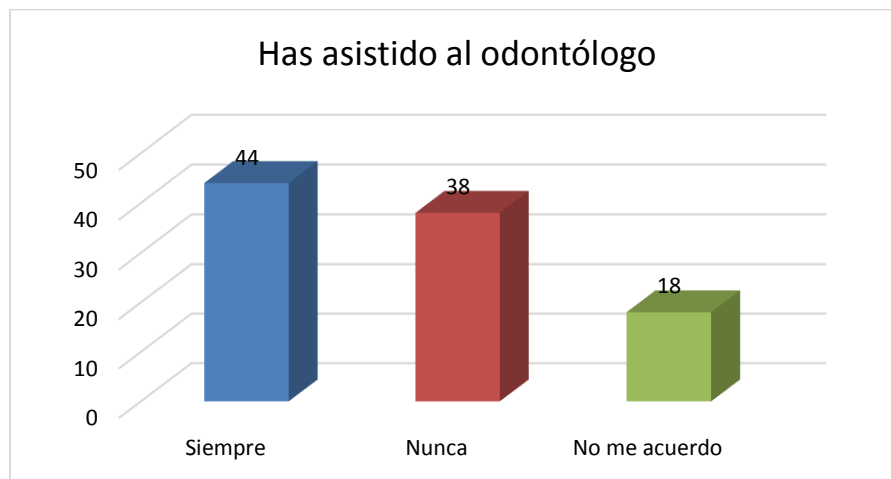


Fuente: Autor

La seda dental es usada cada vez con regularidad por el 6% de los niños y niñas, el 48% en ocasiones y el 46% nunca lo hace.

*Figura 24.*

*Has asistido al odontólogo*



Fuente: Autor

En relación con la visita al odontólogo el 44% manifiesta que sí, el 38% nunca y el 18% no lo recuerda.

A manera de síntesis, los resultados arrojados por la encuesta dejan ver que entre los niños y niñas existen vacíos de conocimiento respecto de los cuidados de la salud oral, en aspectos puntuales como frecuencia y modo del cepillado de los dientes, cantidad de crema que se aplica al cepillo, uso de los elementos que componen el kit de higiene oral, uso de la seda dental, hábitos alimenticios perjudiciales para los dientes, y visita al odontólogo, que se constituyen en factores de riesgo para la aparición de caries dental, y que pueden ser prevenidos sin se utilizan estrategias de promoción y prevención de la higiene bucal.

Esas estrategias pueden ser abordadas con el uso de las herramientas tic y los juegos interactivos toda vez que los niños y niñas hoy están muy familiarizados con aparatos como celular, tabletas, computadores, redes sociales, aplicaciones que permiten desarrollar actividades

lúdico-recreativas con las cuales interactúan dejando un mensaje claro respecto de la importancia de los hábitos de higiene oral para prevenir factores de riesgo como malos hábitos alimenticios, técnicas de higiene bucal, y uso del kit de higiene bucal, entre otros.

Si se tiene en cuenta lo manifestado por Zabalza (2014) respecto de los principios básicos de la acción escolar (cambio y crecimiento o maduración del individuo; enseñar- aprender es una transacción humana que une a maestro-alumno-grupo), la educación en la infancia busca por medio de estas acciones la integralidad y dinamismo intra e intersubjetivo para generar una integración activa, constructiva y relacional del niño con el conocimiento, y la mejor estrategia para incentivar el conocimiento es a través de actividades lúdicas como la que se sugiere desarrollar a través de las herramientas TIC y los juegos interactivos, toda vez que el juego ofrece alternativas que responden a necesidades específicas de los niños en edad escolar, ya que le permite encontrarse con la realidad de manera didáctica.

Es por esto que en la etapa escolar el juego tiene gran relevancia porque al presentarse las mejores condiciones fisiológicas para aprender, gracias a que los niños son especialmente sensibles al desarrollo de destrezas básicas y experimentan un progreso extraordinario de habilidades y motivaciones que son significativas en su crecimiento integral, habilidades que le permitirán desarrollarse a lo largo de su vida en diferentes espacios y situaciones.

## **7.2 Alcance de las herramientas TIC y juegos interactivos en el aprendizaje de los cuidados en salud oral de niños y niñas de 6 a 12 años**

Una vez realizadas las actividades con las niñas y niños se procedió a efectuar el análisis de la efectividad de las herramientas Tic y los videos interactivos en el aprendizaje de los cuidados en salud oral.

A manera de síntesis se puede manifestar que no existe entre los niños y niñas que participan de la encuesta una completa información de la importancia del cuidado de la salud oral, constituyéndose esto en un factor de riesgo por carecer de una adecuada higiene bucal que predispone la aparición de afectaciones en la salud oral (caries dental), razón por la que como parte de la estrategia de promoción y prevención, se deben hacer ingentes esfuerzos para que niños y niñas empiecen a crear hábitos saludables, dentro de los que se incluyen el correcto cepillado de los dientes, el uso del cepillo y cantidad de crema en el mismo, el uso adecuado de los elementos que conforman el kit de higiene bucal, dado que la intervención educativa es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar conocimientos sobre salud bucal, lo cual posibilita que los escolares transmitan sus conocimientos al colectivo y a la familia y se conviertan en verdaderos promotores de la higiene dental.

### ***7.2.1 Herramientas TIC y juegos interactivos***

Promover el autocuidado oral en la población infantil es esencial para evitar problemas de salud, además de fomentar la autoestima y el autoconcepto, dado que está directamente relacionado con el manejo adecuado de las emociones, el desarrollo de la confianza para la socialización y el afianzamiento de la personalidad (Tortolero, 2015), aspecto que va en consonancia con los lineamientos de política pública para la salud bucodental en Colombia, cuyo propósito es establecer este derecho de manera integral y obligatoria a toda la población, desde acciones de prevención, promoción, seguimiento y monitoreo individual.

De acuerdo con los objetivos planteados (Aplicar herramientas TIC y juegos interactivos como estrategia de aprendizaje para que niños y niñas mejoren los conocimientos en cuidados de salud oral), tienen en las tecnologías de la información y las comunicaciones una herramienta de



apoyo dinámica que genera interacción entre los profesionales en formación del área de Odontología y los niños y niñas en edades de seis a doce años para incentivarles a adoptar ciertos comportamientos, que favorecen la salud bucodental desde la infancia (Ojeda, González, Díaz, & Pinedo, 2008), en atención a que en Colombia los problemas de salud oral continúan son una de las primeras causas de consulta en todos los grupos etarios, a pesar de los grandes esfuerzos liderados por el Estado desde el año 1996 al formular el primer Plan Nacional de Salud Bucal, y en los propósitos del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (Ministerio de la Protección Social., 2012) para fomentar las prácticas de autocuidado para la prevención y manejo de las alteraciones de la salud bucal.

De acuerdo a los resultados arrojados por la encuesta nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas en edades de seis a doce años, se detectó factores de riesgo por el desconocimiento de la importancia de la higiene bucal, que predispone la aparición de afectaciones como caries dental, maloclusión, entre otras, además de disminuir la necesidad de tratamientos más complejos y onerosos, así como mejorar la autoestima de los pacientes, desarrollar respuestas asertivas frente a las dinámicas de la población que favorezcan la cultura de la salud, el autocuidado y el desarrollo de habilidades en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana (Ministerio de la Protección social, 2012), a partir de herramientas TIC y videos interactivos por los múltiples beneficios que conlleva atreverse a implementarlas y las posibilidades que proporciona en la innovación de las didácticas de promoción y prevención, para lo cual es necesario tener presente la gran diversidad de recursos, que mejoran, optimizan y permiten beneficios para la salud en general y la salud oral en particular.

Desde el IV Estudio Nacional de Salud Bucal "ENSAB IV": Situación en Salud Bucal presentado por el Ministerio de Salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014) , se

presenta la necesidad de ofrecer información sobre la importancia de la salud oral para el adecuado desarrollo físico, psicológico y social del ser humano, solicitud que es apoyada con el presente estudio mediante herramientas TIC y juegos en línea, capaces de despertar sentimientos frente a situaciones diarias, reforzar conocimientos y prácticas que promuevan la autoestima y el autocuidado oral, aprovechar su funcionalidad en beneficio del aprendizaje para potenciar las dimensiones de desarrollo de los niños de preescolar, materializándolo en ambientes lúdicos, y se promuevan hábitos saludables del cuidado oral, pues se considera la educación, la comunicación y la participación social como ejes fundamentales dentro de la promoción de la salud oral.

Como refiere Tortelero (2015), desde la consulta odontológica se ha trabajado en el desarrollo de procesos educativos, como parte de la búsqueda por generar ambientes y sujetos saludables capaces de mantener altos niveles de autoprotección y cuidado personal, con el fin de evitar problemas de salud, mejorar las relaciones sociales y la productividad, dirigidos a la infancia con abordaje familiar para la protección de la salud oral, orientado hacia el cumplimiento de las metas de calidad de vida y bienestar propuestas por las políticas nacionales e internacionales para esta población, para generar conocimientos y comportamientos en las familias que promuevan y mantengan la salud oral de los menores, evitar al máximo la presencia de factores de riesgo desde tempranas edades, los cuales repercuten posteriormente en su desarrollo y con serias consecuencias para el núcleo familiar.

Para el desarrollo de la estrategia educativa, se seleccionó un material educativo con una intencionalidad pedagógica, ya que se requiere de un complemento educacional (herramientas TIC y videos interactivos como estrategia de prevención y promoción de hábitos de salud oral saludables) para las prácticas de autocuidado, específicamente, en el ámbito de la salud oral.

El material seleccionado cuenta con:

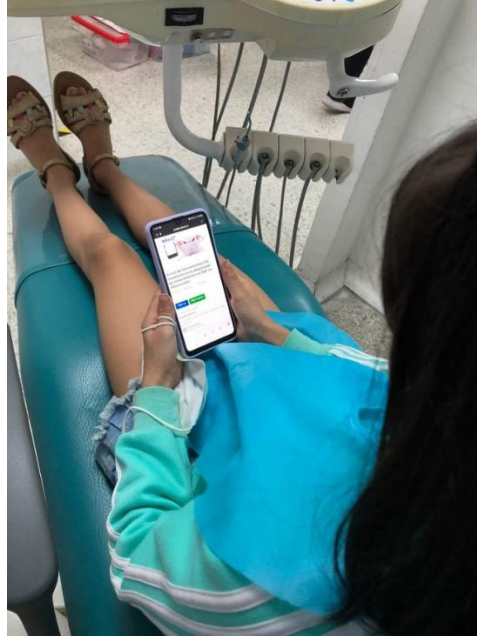
- **Guía tutorial** que presenta el material, sus objetivos y las actividades a realizar, se identificaron conocimientos previos necesarios, presentación del problema y clarificación de términos.



- **Escenario** en el que el participante aplica los conocimientos previos, participa en la lluvia de ideas, analiza la información, genera una respuesta para la solución al problema.



- **Evaluación** que le sirve de referencia al jugador, para realimentar el proceso.



#### **7.2.2.1 Contenido de las herramientas TIC**

En esta etapa se tiene en cuenta:

- **Problema y/o necesidad detectada:** elementos de la higiene bucal, utilidad y frecuencia del cepillado, cantidad de crema dental a utilizar, alimentos perjudiciales para los dientes, manera de cepillarse, frecuencia, reemplazo del cepillo, compartir el cepillo de dientes con otras personas, frecuencia de uso, importancia y cantidad de seda dental, cepillado de la lengua y visita al odontólogo.
- **Los propósitos y objetivos, así como los productos que se esperan desarrollar:**  
Desarrollar campañas de promoción y prevención en salud oral para niños y niñas mediante secuencias que brinden facilidad para mostrar objetivos, contenidos, actividades relacionadas con la adquisición de nuevos aprendizajes que permitirán la aplicación de nuevos hábitos de higiene oral como por ejemplo forma de cepillar los dientes, frecuencias, cantidad de crema en el cepillo, uso de los elementos que componen el kit de higiene bucal, uso de la seda y visita al odontólogo, entre otros aspectos , estrategias

metodológicas y de evaluación (resultado de la selección de respuestas a las preguntas formuladas a través del juego interactivo), para orientar el proceso formativo tanto en los niños y niñas como en los familiares, dado que, es una herramienta válida, de fácil uso y amigable que facilita la apropiación del conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal en el ámbito de la salud bucal, además de reconocer que la educación para la salud es fundamental en la atención odontológica integral, con el ánimo de mantener en ellos hábitos saludables y mejoramiento de la calidad de vida.

- **Los destinatarios:** Para el caso que se aborda en la presente investigación los destinatarios son niños y niñas en edades de seis a doce años, pero su uso puede hacerse extensivo a otros rangos de edad en cualquier contexto, dado que son herramientas dinámicas a las que se puede adicionar nuevas temáticas, extensivas a los padres de familia que en edades tempranas de sus hijos son responsables del cuidado de su salud oral.
- **Las temáticas que debe abordar y el material necesario para su desarrollo:** De acuerdo a los resultados arrojados por la encuesta mencionados como resultado de la evaluación inicial del nivel de conocimiento que tienen los niños y niñas de la salud oral, desde las cuales se plantea desarrollar como estrategia de prevención y promoción para que mejores los cuidados de la higiene oral, las temáticas que se abordan corresponden al cepillado (importancia, frecuencia y modo), kit de higiene oral (cepillo, crema dental, seda) y visita al odontólogo.
- **Evaluación de resultados:** corresponde a la evaluación de los nuevos aprendizajes que adquiere el niño y la niña al interactuar con las herramientas TIC y los juegos

interactivos, dando respuestas a las preguntas o formuladas en cada una de los retos, los cuales tienen como propósito promover el cuidado de la higiene oral.

Se buscó con las herramientas interactivas desarrollar la campaña educativa para que los niños y niñas tomen conciencia sobre la premura en la transformación de hábitos no saludables para llegar a un estado imponderable de salud oral que mitigue factores de riesgo y prevenir o proceder oportunamente dado que en este rango de edad se empieza a obtener discernimiento y habilidades para el desarrollo psicofísico tanto anímico como intelectual, y en el que las costumbres higiénicas y hábitos alimenticios deben incluirse en el proceso enseñanza y aprendizaje para prevenir y conservar la salud en general, y la salud oral en particular como estrategia de prevención de las enfermedades orales y mantener la salud.

### **7.2.2 Análisis bivariado**

Luego de realizadas las actividades con los niños y niñas se procedió a realizar una nueva encuesta con el fin de evaluar los resultados alcanzados con la estrategia desarrollada, de la que se presentan las siguientes consideraciones:

Para el análisis, los datos se agrupan con los resultados de la encuesta inicial y la encuesta final (después de aplicada la estrategia de herramientas Tic y videos en línea), en cuanto a:

- **Cepillado de dientes:** Cuántas veces usa el cepillo, cepillado de dientes de arriba, cepillado de dientes de abajo, Cepillado de dientes antes de dormir, y cepillado de la lengua

Tabla 1.

Cepillado de dientes

Cepillado dientes	Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Cuántas veces cepillado	Una vez	22	44	2	4	0,030771
	Dos veces	20	40	8	16	
	Tres veces	6	12	40	80	
	Ninguna	2	4	0	0	
Cepillado dientes de arriba	De arriba abajo	19	38	37	74	
	Abajo hacia arriba	2	4	1	2	
	Horizontal	12	24	10	20	
	cualquier manera	14	28	2	4	
	No sabe	3	6	0	0	
Cepillado dientes de abajo	De arriba abajo	7	14	1	2	
	Abajo hacia arriba	8	16	37	74	
	Horizontal	28	56	12	24	
	cualquier manera	7	14	0	0	
	No sabe	0	-	0	0	
Cepillado dientes antes de dormir	Siempre	22	44	40	80	
	A veces	26	52	10	20	
	Nunca	2	4	0	0	
Cepillado de la lengua	Siempre	17	34	40	80	
	A veces	29	58	10	20	
	Nunca	4	8	0	0	

Fuente: Autor

La sección de cepillado luego de desarrolladas las actividades a través de las herramientas TIC y los videos interactivos muestra una mejora significativa en todos sus ítems que se refleja en el valor P de 0,030771, mejora especialmente notoria en la forma de cepillar los dientes de arriba y de

abajo, al pasar de un 38% a un 74% en la encuesta final. Lo mismo sucede con el cepillado de los dientes antes de dormir que se pasa de un 44% a 80%, y el cepillado de la lengua que de 44% llega al 80%.

- **En la higiene bucal uso de kit dental:** Cepillo dental, seda dental, enjuague bucal

Tabla 2.

En la higiene bucal uso de:

En la higiene bucal uso de		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Kit dental	Cepillo dental	40	80	50	100	<b>0,735662</b>
	Seda dental	7	14	40	80	
	Crema dental	36	72	50	100	
	Enjuague bucal	1	2	10	20	
	No utilizo ninguno	0	0	0	0	

Fuente: Autor

En cuanto a uso del kit para la higiene oral, las mejoras no fueron significativas  $P= 0.735662$ . El avance más significativo en este apartado corresponde a la seda dental que pasa del 14% al 80% y el enjuague bucal que pasa del 2% al 20%.

- Efectos de la higiene bucal: Utilidad del cepillado, restos de comida en dientes, tamaño cantidad de crema en el cepillo, alimentos perjudiciales para los dientes, cuándo reemplazar el cepillo, prestar el cepillo de dientes, te gusta cepillarse los dientes



Tabla 3.

Efectos de la higiene bucal

Efectos	Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Utilidad cepillado	Eliminar restos comida	19	38	38	76	0,0416933
	Para jugar	2	4	4	8	
	Crear costumbre	12	24	24	48	
	Dientes blancos	14	28	28	56	
	Para nada	3	6	6	12	
Restos de comida en dientes	Caries	9	18	18	36	
	Mucho dolor	12	24	24	48	
	Destrucción dientes	22	44	44	88	
	No causa nada	7	14	14	28	
Tamaño cantidad de crema en cepillo	Un arroz	5	10	10	20	
	Una lenteja	9	18	18	36	
	Un fríjol	30	60	35	70	
	Una fresa	6	12	12	24	
Alimento perjudicial para los dientes	Carne, pollo, pescado	8	16	16	32	
	Frutas	4	8	4	8	
	Dulces	35	70	45	90	
	Verduras	3	6	2	4	
Cuándo reemplazar cepillo	Cada mes	3	6	34	68	
	Cada tres meses	2	4	4	8	
	Cada seis meses	2	4	0	0	
	Cada año	3	6	0	0	
	No se cuando	40	80	12	24	
Prestar el cepillo de dientes	Si se puede prestar	6	12	2	4	
	No se puede	23	46	46	92	
	Solo a mi familia	9	18	1	2	
	No se si lo pueda prestar	12	24		0	

Te gusta cepillarte los dientes	Me gusta	32	64	45	90
	Muy poco me gusta	14	28	4	8
	No me gusta	4	8	1	2

Fuente: Autor

Los efectos de la higiene bucal en el estado de prevención y promoción de hábitos saludables relacionados con la cavidad oral, el progreso es especialmente significativo el valor P de 0.041693, producto de la aplicación de nuevos hábitos de salud oral en cuanto a la utilidad del cepillado para eliminar restos de comida en los dientes cuya participación se incrementó del 38% al 76%.

En cuanto a las afecciones que se producen por la presencia de restos de comida en los dientes con la destrucción de estos, inicialmente del 44% para pasar al 88%, y mucho dolor que del 24% pasa al 48%, los alimentos perjudiciales para los dientes se destaca el incremento de los dulces que pasa del 70% al 90%, y las caries cuya participación inicial fue del 16% pasa al 32%.

El reemplazo del cepillo una vez al mes que del 6% pasó al 68%, el préstamo del cepillo que inicialmente marcó para no se puede 46% luego de realizada la actividad al 92%.

En cuanto al tamaño de la cantidad de crema en el cepillo, la mayor participación es la del tamaño de un frijol que del 60% pasa al 70% en la encuesta final.

Otro apartado con mejoras significativas dentro de este rango es el relacionado con el gusto por el cepillado de los dientes en el que la opción me gusta pasó del 64% al 90%, y entre los que poco les gusta que pasó del 28% al 8%.

- Visita al odontólogo: te gusta ir al odontólogo, has asistido al odontólogo

Tabla 4. Visita al odontólogo

Visita odontólogo		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Te gusta ir al odontólogo	Me gusta	15	30	15	30	0,0391989
	Muy poco me gusta	10	20	23	46	
	No me gusta	21	42	7	14	
	No me han llevado	4	8	5	10	
Has asistido al odontólogo	Siempre	22	44	49	98	
	Nunca	19	38	0	0	
	No me acuerdo	9	18	1	2	

Fuente: Autor

El apartado de visita al odontólogo la incidencia de la estrategia con las herramientas TIC y los videos en línea con un valor P de 0.039199, incremento asegurado gracias a que entre los que no les gustaba ir al odontólogo del 42% con la intervención queda en el 20% , y entre los que han asistido al odontólogo con la opción me gusta se incrementa del 44% al 98%. Este incremento se debe a la reducción del porcentaje de participación del siempre que llega al 98% cuando en la encuesta inicial era del 44%.

- Seda dental: Importancia de la seda dental, cuánta seda se debe cortar, cuántas veces se debe usar seda dental, en dónde se utiliza la seda dental, te gusta usar la seda dental.

Tabla 5.

Seda dental

Seda dental		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Importancia de la seda dental	Eliminar restos de comida que el cepillo no puede	15	30	50	100	0,7077319
	Para que los dientes no se tuerzan	13	26	33	66	
	No es importante usarla	11	22	4	8	
	No la conozco	11	22	2	4	
Cuánta seda se debe cortar	De la punta del dedo a la muñeca	3	6	46	92	
	De la punta del dedo al codo	2	4	2	4	
	De la punta del dedo al hombro	1	2	0	0	
	No se cuánta	44	88	4	8	
Cuántas veces debo usar seda dental en el día	Una vez	2	4		0	
	Dos veces	1	2	1	2	
	Cada que se cepilla los dientes	2	4	28	56	
	No se cuántas veces	45	90	21	42	
En dónde se utiliza la seda dental	Solo en dientes de adelante	4	8	3	6	
	Solo en dientes que nos molestan	3	6	2	4	
	Solo en dientes de atrás	1	2	2	4	
	En todos los dientes	2	4	43	86	
	No se	40	80	0	0	
Te gusta usar la seda dental	Me gusta	8	16	37	74	
	Muy poco me gusta	16	32	11	22	
	No me gusta	26	52	2	4	

Fuente: Autor

El último apartado en el análisis de la incidencia de la estrategia desarrollada mediante herramientas TIC y videos en línea para el desarrollo de la campaña de promoción y prevención oral desde la clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño seccional Bucaramanga se relaciona con la seda dental la cual es poco conocida por los niños y niñas en edades de seis a doce años, ya que gracias a la actividad se logra una mejora significativa entre el conocimiento inicial y el conocimiento final de la estrategia tal y como lo demuestra el valor P que es de 0.400972, derivado de los ítems importancia de la seda dental para eliminar los restos de comida que de una participación inicial del 30% llega al 100%.

Lo mismo sucede con cuanta seda se debe utilizar en el que el desconocimiento era del 88% y se llega al 8%, la frecuencia de uso que su desconocimiento era del 90% y ahora es del 42%, en donde se debe utilizar la seda, la cual debe utilizar sen todos los dientes pasa del 4% al 86%, y el gusto por el uso de la seda dental que inicialmente era del 16% y ahora es del 74%.

## 8. Discusión

Las herramientas TIC, en consideración de Morales (2012), son un conjunto de recursos didácticos que intervienen y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, se adecuan a las características físicas y psíquicas para facilitar la actividad pedagógica al servir de guía despertar el interés de las personas, consideraciones a las que se suma Onrubia (2015) que en su opinión influyen en la apropiación de estímulos sensoriales por parte de quien aprende; es decir, pone a las personas en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa al modificar el conocimiento de las personas, en este caso de los hábitos de prevención y promoción de la salud oral para niños y niñas de seis a doce años de edad, aspectos que se evidencian con la participación de los niños en la presente investigación al captar su atención e incrementar el conocimiento de temas relacionados con la higiene bucal.

De ahí que generar ambientes de aprendizaje representa el gran desafío de innovar las formas de intervención educativa, y para ello se requieren espacios de participación que conduzcan a la práctica reflexiva; práctica reflexiva que en la intervención realizada con niños y niñas para generar nuevos aprendizajes en salud oral, ya que además de promueve el desarrollo físico y emocional y que permite el conocimiento de la vida social, también asegura que promueven la adquisición de conceptos y la resolución de problemas, permiten hacer juicios valorativos respecto de los hábitos de higiene oral, fortalecen el desarrollo emocional, exploran nuevas maneras de aprender (Cancio, 2012).

En el contexto de los juegos interactivos se espera que en el desarrollo de propuestas de prevención y promoción de la salud oral los niños aprendan determinados contenidos, teniendo en cuenta que el maestro (en este caso el odontólogo) es quien presenta la propuesta lúdica

como un modo de enseñar contenidos, y el niño es quien juega, apropiándose de los contenidos a través de un proceso de aprendizaje. Este aprendizaje no es simplemente espontáneo, sino que es producto de una enseñanza sistemática e intencional, con el propósito de abordar la problemática que se presenta en edades tempranas (infancia) con los malos hábitos de higiene oral que predisponen la aparición de la caries dental como problema de salud pública.



Como parte de los resultados obtenidos, se puede afirmar que el material educativo desarrollado puede ser utilizado en cualquier equipo, funciona como una herramienta sencilla por el uso de botones y una interfaz amigable, además puede ser usado como introducción al tema de salud bucal o como herramienta de refuerzo en grados superiores de educación básica, de la que además pueden hacer parte los padres de familia como guías en el proceso con los niños y niñas, ayudándoles en la aclaración de términos, así como recomendaciones o instrucciones.



Estas opiniones de Onrubia (2015) y Missiacos (2011), se evidencian en la presente investigación ya que los materiales didácticos permitieron a niños y niñas aprender a aprender, construir aprendizajes, establecer relaciones y profundizar entre los diferentes conocimientos presentados en materia de salud oral, analizar los conocimientos desde diferentes perspectivas y facilitar la autogestión del aprendizaje como estrategia de promoción y prevención.

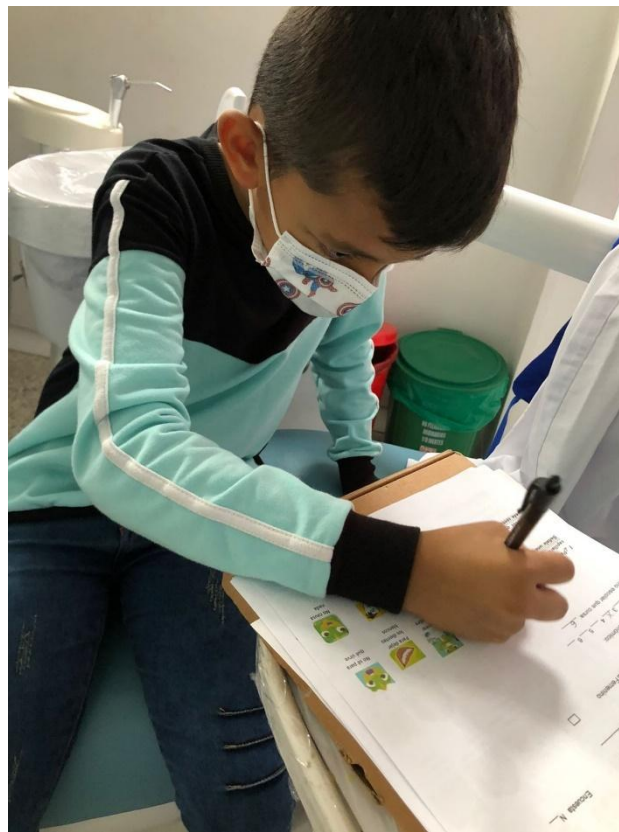
Tal y como lo refiere Morales (2012), el desarrollo de este tipo de actividades educativas aumenta la motivación, la comprensión de la persona que desea aprender, gracias al uso de los sentidos, desarrollo de habilidades cognitivas, actitudinales y emocionales, resultados que se evidencian en la segunda encuesta con un nivel de significación entre el 0.0391989 y el 0.735662.

Estos resultados demuestran que los juegos interactivos son parte integral de las campañas de prevención y promoción de la salud oral en el que se incluyen valores educativos,



sociales, psicológicos, físicos y de salud oral, los cuales permiten integrar, relacionar, socializar conceptos, en distintas áreas del conocimiento, en este caso particular con la higiene bucal y la disposición para asumir nuevos hábitos de higiene bucal.

Por tanto se considera que con el juego interactivo como estrategia de enseñanza-aprendizaje se mejora la comunicación, motiva a niños y niñas al involucrarse en una nueva situación o actividad como lo sugiere Onrubia (2015) porque se rompe con los hábitos de rutina, mitiga la tensión física, mental y emocional, y se obtienen cambios en actitud y aptitud cuando se pasa de una situación a otra.



Las referencias del estudio realizado muestran avances en la incorporación de tecnología en la enseñanza en salud oral, en una comunidad de niños y niñas en edades de seis a doce años con resultados favorables gracias a la inclusión de las herramientas TIC y los videos en línea en

el proceso, de forma que, se reitera la importancia de las actividades lúdico-pedagógicas para la promoción y prevención de la salud oral en los nuevos trabajos de investigación y, a su vez, hacer uso de estrategias que motiven y amplíen los canales de información, basados en unos objetivos pedagógicos y prácticos concretos.

Las consideraciones realizadas por (Missiacos, 2011) (Onrubia, 2015) y (Morales, 2012), respecto de la utilidad de las herramientas TIC para estimular el conocimiento y con ellos los aprendizajes en salud oral para la prevención y promoción de la salud oral en edades tempranas (infancia) quedaron evidenciados en la presente propuesta con los avances que mostraron los niños y niñas en edades de seis a doce años y destacan la importancia de las tecnologías como un medio de integración y asimilación de conocimientos cada día más cambiantes, gracias al modelo activo e interactivo donde son los actores principales del ejercicio pedagógico, con miras a lograr educación continua gracias a la actualización permanente de la información, la que permite fomentar redes de cooperación entre los diferentes segmentos del sistema de salud.



Estos avances significativos se reflejan en aspectos como cepillado de los dientes, el uso del kit de higiene bucal, promoción y efectos de la higiene oral, la visita al odontólogo y el uso de la seda dental.

Y es que la implementación de metodologías didácticas más activas, constructivistas y colaborativas son ejes fundamentales en la educación del siglo XXI, para lo que se requiere de fuentes y formatos de información variados, capaces de estimular el pensamiento y el razonamiento, para adquirir competencias que permitan la apropiación del conocimiento y tomar decisiones que mejoren conductas, hábitos y comportamientos, especialmente en materia de promoción y prevención de la higiene oral (García, Navarro, López, & Rodríguez, 2014).

Al poner a disposición de niños y niñas estas herramientas, permiten interactuar, comunicar, motivar e impartir nuevos hábitos saludables, tal y como quedó evidenciado en la presente investigación, aspectos positivos que deben ser aprovechados por los profesionales de la salud oral para favorecer el conocimiento y el aprendizaje. Sin embargo, hay que recordar que estas por sí solas, no sirven para generar conocimiento, por lo que no está de más que entre la comunidad médica en general y de odontología en particular se apropien de estas herramientas para mejorar la calidad de vida de las personas (Luque, 2016).

Las TIC han generado cambios importantes en los procesos de acceso, distribución y gestión de la información, lo que obliga a la implementación de nuevas estrategias didácticas asociadas a entornos flexibles de aprendizaje (García, Navarro, López, & Rodríguez, 2014), tal y como se ha evidenciado con el desarrollo de la estrategia de prevención y promoción de la salud oral en niños y niñas. En efecto, su uso ha permitido que hoy en día la materia prima para el aprendizaje y el conocimiento se encuentre disponible desde cualquier lugar, momento y en diferentes formas de representación; aunque esto no quiere decir, que el niño y la niña no

requiera de un esfuerzo para transformar esa información en conocimiento personal y aprendizaje significativo (Díez, Rivero, Cardero, & García, 2004), razón por la que es propicio que desde la práctica profesional en la rama de la odontología los futuros profesionales realicen campañas de promoción y prevención en salud oral con base en estas herramientas educativas.

Todos estos desarrollos demandan escenarios de aprendizaje interactivos, en los que se utilicen diferentes canales y se logre un mayor aprovechamiento de la imagen y diferentes recursos audiovisuales. Esto posibilita un aprendizaje más intuitivo y dinámico, mediante conceptos a través de la visualización de casos, metáforas visuales, capaces de acercar los conceptos abstractos a la capacidad de comprensión del ser humano (Onrubia, 2005).

En opinión de García, Navarro, López, & Rodríguez (2014) cada uno de los recursos digitales que se disponen ofrecen información variada, actualizada y altamente motivante para niños y niñas, ya que despiertan la curiosidad por entender situaciones que pueden presentarse en un contexto específico, en este caso en materia de promoción y prevención de la salud oral, aspectos que sin duda implicarán en hábitos de salud oral que acercan a los usuarios-pacientes con el odontólogo, como lo hace el maestro con sus alumnos en la práctica diaria.

En este contexto es importante reconocer que la sociedad actual está caracterizada por contextos sociales de gran interactividad comunicativa, lo que implica grandes esfuerzos de los docentes, los estudiantes, las prácticas profesionales, las clínicas de atención oral y y las instituciones educativas (Universidad Antonio Nariño) para lograr competencias básicas relacionadas con la interculturalidad, el trabajo en equipo y la educación permanente. Así pues, la innovación educativa requiere de procesos de reflexión donde prime la creatividad y la emoción de los actores, de manera que se logren alcanzar los retos en aras de mejorar la calidad

de la salud oral y con ellos, del desarrollo de estrategias de prevención y promoción para contribuir a la calidad de vida las personas (García, Navarro, López, & Rodríguez, 2014).

Por eso, al tomar como referencia la opinión de Luque (2016), es importante que los profesionales de la odontología se formen en el uso de tecnologías, en la búsqueda por desarrollar las habilidades necesarias para implementar estrategias que permitan a sus pacientes-usuarios lograr aprendizajes más rápidos y efectivos a través de las campañas de promoción prevención que realicen.

## Conclusiones

- El nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas que hicieron parte de la muestra dejan ver que no existe entre los niños y niñas una completa información de la importancia del cuidado de la salud oral, constituyéndose esto en un factor de riesgo que predispone la aparición de afectaciones en la salud oral, razón por la que como parte de la estrategia de promoción y prevención, se deben hacer ingentes esfuerzos para que desde edades tempranas empiecen a crear hábitos saludables, dentro de los que se incluyen el uso adecuado de los elementos que conforman el kit de higiene bucal, dado que la intervención educativa es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar hábitos saludables en higiene de la cavidad bucal, lo cual posibilita que transmitan sus conocimientos al colectivo y a la familia y se conviertan en verdaderos promotores de la salud dental.
- Para enfrentar la situación de desconocimiento de la importancia del cuidado de la salud oral se desarrolla una estrategia de prevención y promoción mediante herramientas TIC y videos en línea con una intencionalidad pedagógica, ya que se requiere de un complemento educacional para las prácticas de autocuidado, específicamente, en el fomento de hábitos de higiene bucal desde la infancia (enseñanzas que ayuden a abandonar malos hábitos que dañan sus dientes), dado que según el Ministerio de Salud es en este rango de edad donde se presentan los mayores factores de riesgo para contraer caries (88.49%), a los que se suma el déficit de servicios sanitarios, la accesibilidad a los servicios odontológicos y el bajo poder adquisitivo en estratos bajos para obtener el kit de salud oral (crema dental, cepillo, seda dental, enjuague bucal).

- Los resultados arrojados en la encuesta final para evaluar la eficiencia de las herramientas TIC y videos en línea como estrategia de prevención y promoción de la salud oral en niños y niñas de seis a doce años es altamente satisfactoria, dado que en cuanto al cepillado de los dientes el nivel de significación es del 0,030771, uso del kit dental 0.735662, efectos de la higiene oral 0.0416933, visita al odontólogo 0.0391989, y uso de la seda dental 0.7077319.
- Estos valores confirman las opiniones de diversos autores respecto de la importancia de las herramientas TIC y videos en línea como conjunto de recursos didácticos que intervienen y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, herramientas que pueden ser utilizadas en distintos contextos y rangos de edad para facilitar la autogestión del aprendizaje como estrategia de promoción y prevención basados en unos objetivos pedagógicos y prácticos concretos, aspectos que sin duda implicará en hábitos de salud oral que acercan a los usuarios-pacientes con el odontólogo, como lo hace el maestro con sus alumnos en la práctica diaria.

## Recomendaciones

Los autores recomiendan:

- Es de vital importancia para los profesionales en formación de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga, apropiarse de este tipo de estrategias de promoción y prevención de la salud oral para realizar una mejor intervención en la práctica clínica con el niño, para lo cual se debe tener en cuenta la infinidad de recursos que las tecnologías de la información y las comunicaciones por lo que se requiere implementar campañas mediadas con herramientas educativas que impacten y generen mayor interés en la higiene oral.
- A la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga, hacer extensiva este tipo de estrategias en otros rangos de edad, de manera que se pueda institucionalizar un programa de prevención y promoción de la salud oral a través de herramientas TIC, por interacciones electrónicas para difundir campañas educativas que pueden llevarse a cabo de manera interactiva, con una o más personas, sin limitaciones de tiempo o espacio (distancias), en un entorno multimedia, con transmisión de sonidos, imágenes y textos.



## Referencias

- Aguilar, S. (2018). Grado de entendimiento sobre hábitos de higiene oral en adolescentes de una institución educativa. Obtenido de [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2759/TESIS\\_%20STEPHANY%2C%20AGUILAR%20GUTARRA.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2759/TESIS_%20STEPHANY%2C%20AGUILAR%20GUTARRA.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ambientes de aprendizaje. (2018). Módulo i: Docencia en la virtualidad. Obtenido de [http://201815.aulasuniminuto.edu.co/pluginfile.php/970496/mod\\_resource/content/1/M%C3%B3dulo%201%20Docencia%20en%20la%20Virtualidad.pdf](http://201815.aulasuniminuto.edu.co/pluginfile.php/970496/mod_resource/content/1/M%C3%B3dulo%201%20Docencia%20en%20la%20Virtualidad.pdf)
- Arenas-Rosado, M., Cubillos-López, M., Guerra-Pabón, Z., & Valderrama-Parra, S. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal, antes y después de una estrategia educativa mediadas por la tecnología en niños de cuarto y quinto primaria colegio Niño Jesús de Praga, 2021. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34894>
- Aubert, J., Sanchez, S., Castro, R., Monsalves, M., Castillo, P., & Moya, P. (2014). Calidad de vida relacionada con salud oral en mayores de 14 años en la comunidad San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe. *Int. J. Odontostomat*, 8(1). Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2014000100019](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100019)
- Barkley, E. (2002). Técnicas del aprendizaje colaborativo.
- Bernal-Álvarez, T., Santos-Machado, Y. P., Alzate-Yepes, T., Morales-Mora, M. E., Agudelo-Suárez, A. A.-L., & Martínez-Londoño, A. (2014). Las nuevas TIC y los métodos educativos tradicionales (met) en la educación para la salud bucal en estudiantes de Básica Primaria. *Revista Nacional de Odontología*. Obtenido de <https://doi.org/10>

- Bertel-Bellido, L. (2018). Impacto de la educación para la salud bucal en niños de quinto de primaria de una institución educativa en la ciudad de Sincelejo. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7800/1/2018\\_impacto\\_educacion\\_salud.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7800/1/2018_impacto_educacion_salud.pdf)
- Borges, F. (2007). El estudiante de entornos virtuales. *Digitum UOC.*, 9. Obtenido de <http://www.uoc.edu/digithum/9/dt/cat/dossier.pdf>
- Calderon-Paez, M., & Berrones.Montero, P. (2021). Aplicación móvil para promoción de la salud oral. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7679>
- California Dental Association. (2012). Salud Bucal. CDA, 1. Obtenido de [http://www.cda.org/portals/0/pdfs/fact\\_sheets/oral\\_health\\_spanish.pdf](http://www.cda.org/portals/0/pdfs/fact_sheets/oral_health_spanish.pdf)
- Camero-Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *21*(45), 4-19. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/es/revista/tecnologia-y-comunicacion-educativas/articulo/las-necesidades-de-las-tic-en-el-ambito-educativo-oportunidades-riesgos-y-necesidades>
- Cancio, S. P. (2012). Interpretación de los dibujo de los niños: lo que dice el niño con sus dibujos. *An Pediatr Cotin.* Obtenido de [http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=80000658&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=51&ty=18&accion=L&origen=apccco ntinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v10n1a558pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR\\_publi\\_pdf](http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=80000658&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=51&ty=18&accion=L&origen=apccco ntinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v10n1a558pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publi_pdf)
- Cerda-Gutiérrez, H. (2015). El Proyecto de Aula. El aula como un sistema de investigación y construcción de conocimientos.

- Díez, J., Rivero, M., Cardero, A., & García, B. (2004). El impacto de la salud oral en la calidad de vida. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 3(8). Obtenido de [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/reflexiones\\_rev8.htm#propi](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/reflexiones_rev8.htm#propi)
- Ferro-Soto, C., Martínez-Senra, A. I., & Otero-Neira, M. (2016). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de Enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Obtenido de [file:///C:/Users/USER/Downloads/788871931.ART\\_1\\_Ventajas%20TICS.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/788871931.ART_1_Ventajas%20TICS.pdf).
- Gallego-Rodríguez, A., & Martínez-Caro, E. (sfp). Estilos de aprendizaje y elearning. Hacia un mayor rendimiento académico. Obtenido de <http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf>
- García, G., Navarro, L., López, M., & Rodríguez, M. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Rev Edumecentro*, 1(6), 1-9.
- Glass, G., & Hopkins, K. (1984). *Statistical methods in education and psychology*.
- Granda-Macías, L., & Carreño-Carballo, L. (2019). “Estrategias preventivas en salud oral para niños en edad escolar”. *Revista Unianders de Ciencias de la Salud*. Obtenido de <http://45.238.216.13/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/1462>
- Gutiérrez-Ríos, Y. (2008). El uso de las TIC en la promoción y análisis del discurso oral en el aula. *Enunciación*. Obtenido de <https://doi.org/10.14483/22486798.1270>
- Hammer, D., Melhuish, E., & Howard, S. J. (2017). Do aspects of social, emotional and behavioural development in the pre-school period concurrently predict later cognitive and academic attainment? *Australian Journal of Education*, 61(3), 270-287. Obtenido de <https://doi.org/10.1177/0004944117729514>

Hernández-Olivares, A. (2012). Implicaciones del Trabajo Colaborativo entre Disciplinas en Preescolar como Potenciador de las Habilidades para el Aprendizaje de los Niños en Primaria.

Lucente, R., & Briceño, M. (2016). EL SOFTWARE EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES DE PREESCOLAR EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL. *Investigación y Postgrado*, 32(1), 9-32. doi:ISSN (digital) 2244-7474

Luque, F. (2016). Las TIC en educación: caminando hacia las TAC. *3C TIC*. 5(4), 55-62.

Manzano-López, V., & Rincón-Bermúdez, L. (2018). Diseño y evaluación de un sitio web orientado a mejorar la información de la salud bucal en niños de 9 a 12 años del colegio centro de orientación infantil. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/11649>

Martínez-Miguelé, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Revista Electrónica Agenda Académica*, 7(1). Obtenido de : <http://www.revele.com.ve/pdf/agenda/vol7-n1/pag27.pdf>

Medina-Solís, C. E., Maupomé, G. P.-V., Avila-Burgos, L., Vallejos-Sánchez, A. A., & Casanova-Rosado, A. J. (2006). Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: Caries dental en niños de seis a 12 años de edad. *Revista de Investigación Clínica*.

Ministerio de la Protección Social. (2012). Lineamiento técnico de salud en la primera infancia.

Ministerio de Salud. (sfp). IV Estudio Nacional de Salud Bucal "ENSAB IV": Situación en Salud Bucal. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). IV Estudio Nacional de Salud Bucal -ENSAB-.

Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Metodologia.pdf>

Missiacos, S. (2011). La autogestión del aprendizaje fuera del aula. *Univest*. Obtenido de

<https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/3859/329.pdf?sequence=1>

Montero, J. (2006). Calidad de vida oral en la población.

Morales, P. (2012). Elaboración de material didáctico. *Red Tercer Milenio*.

Nieva, B., Jácome, S., & Cendales, L. (2013). Representaciones sociales del proceso salud enfermedad oral en poblaciones urbano-marginales y su relación con los discursos y prácticas institucionales. *Revista Federación Odontológica Colombiana*, 57(195), 9-56.

Nunez, P. (2002). Educación Lúdica Técnicas y Juegos Pedagógicos.

Ojeda, A., González, L., Díaz, F., & Pinedo, L. (2008). El aprendizaje visual: un aporte de la Informática, Telemedicina, Salud-e y Rede-s (TICs) a la educación. *Revista Médica Electrónica*, 4(30), 1-12.

Onrubia, J. (2015). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*.

Obtenido de [http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (1990). Salud bucodental. Obtenido de

[https://www.who.int/topics/oral\\_health/es/](https://www.who.int/topics/oral_health/es/)

Organización Mundial de la Salud. (2008). Glosario de promoción de la salud. 35. Obtenido de

<http://www.msc.es/salud/epidemiologia/home.htm>

- Pinzón-Muñoz, M. (2021). Diseño de una aplicación móvil como estrategia de gamificación en la educación para la salud oral de niños escolares Fase I. Obtenido de [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5955/Pinz%  
c3%b3n\\_Mu%  
c3%b1oz\\_Mar%  
c3%ada\\_Paula\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5955/Pinz%c3%b3n_Mu%c3%b1oz_Mar%c3%ada_Paula_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rioseco-Pais, M., & Roig, R. (2016). Expectativas de los profesores y estudiantes en relación a la integración de las TIC en educación: Análisis en las titulaciones de pedagogía de la Universidad Católica del Maule, Chile. Obtenido de [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/26609/1/tesis\\_rioseco.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/26609/1/tesis_rioseco.pdf)
- Rodríguez-Torres, A., Páez-Granja, R., Altamirano-Vaca, E., Paguay-Chávez, F., Rodríguez-Alvear, J., & Calero-Morales, S. (2021). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educ Med Super*, 31(4). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412017000400025](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000400025)
- Romero, R. (2006). Las Nuevas Tecnologías en Educación Infantil. El rincón del ordenador. Obtenido de <http://chbcecelia.wordpress.com/category/las-tic-en-el-aula-infantil/>
- Saldarriaga-Zambrano, P. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2, 127-137. doi:ISSN: 2477-8818
- Sánchez-López, J., Martínez-García, P., & Martín-Núñez, J. (2011). Fundamentos del Teleaprendizaje (e-learning). Obtenido de [http://201815.aulasuniminuto.edu.co/pluginfile.php/970497/mod\\_resource/content/1/UD1-Fundamentos.pdf](http://201815.aulasuniminuto.edu.co/pluginfile.php/970497/mod_resource/content/1/UD1-Fundamentos.pdf)
- Tortolero, M. (2015). La autoestima en niños y adolescentes con alteraciones dentarias. *Odous Científica*, 2(16), 58-70. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol16-n2/art06.pdf>

Wamala, S., Merlo, J., & Boström, M. (2006). Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: The Swedish National Surveys of Public Health 2004–2005. *J Epidemiol. Community Health* , 60(1), 1027-1033.

Watt, R. (2005). Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ*, 9(83), 711-718. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16211164/>

Zabalza, M. (2014). Diseño y desarrollo curricular.

## Apéndice

### Apéndice 1. Asentimiento informado

#### ASENTIMIENTO INFORMADO

**“El uso de herramientas TIC y juegos interactivos en línea favorece la adquisición de conocimientos en promoción y prevención en niños escolares”**

Hola mi nombre es \_\_\_\_\_ y estudio odontología en la Universidad Antonio Nariño. Actualmente se está probando unas herramientas educativas que dan información acerca de cómo tener una buena salud bucodental, para que pueda ser utilizada en muchos niños, para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en entrar en unos programas que van mostrar imágenes, videos e información sobre salud bucodental, higiene y será evaluado por medio de una encuesta lo aprendido

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio.

Toda la información que proporcionen/ las mediciones que se realicen nos ayudan a evaluar las estrategias educativas

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Yo: \_\_\_\_\_

SI quiero participar



NO quiero participar



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

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## Apéndice 2 . Consentimiento informado institucional

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL**

#### **“EL USO DE HERRAMIENTAS TIC Y JUEGOS INTERACTIVOS EN LÍNEA FAVORECE LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN NIÑOS ESCOLARES”**

YO \_\_\_\_\_ Identificado con C.C ( ) CE ( )No. \_\_\_\_\_; con residencia en \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad manifiesto que he sido informado del estudio que la Facultad de Odontología, del grupo de investigación de la Universidad Antonio Nariño va a realizar y que tengo conocimiento de los objetivos y fases del estudio, así como de los beneficios de participar en el Proyecto.

Fui informado y comprendo las molestias y riesgos de la realización de estos procedimientos. Así mismo, manifiesto haber obtenido respuesta a todos mis interrogantes y dudas al respecto. Se me explicó que no existe procedimiento alternativo y estoy informado de que mi participación en el proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar información adicional de los avances de la Investigación.

#### **Conozco los objetivos del proyecto descrito a continuación:**

1. Identificar las características sociales y demográficas de la población de estudio. (encuesta sobre datos, como edad, género, nivel educativo de los participantes)
2. Identificar los hábitos de higiene oral. (encuesta en conocimiento y hábitos de higiene oral en los niños)
3. Aplicar una encuesta antes y después de aplicar las estrategias para evaluar el aprendizaje sobre prevención y promoción en salud oral en niños
4. Diseñar y aplicar la estrategia educativa.

#### **Que los Procedimientos a realizarse serán:**

1. Realizar un cuestionario de conocimientos en salud oral antes y después de aplicar la estrategia.
2. Aplicar una estrategia educativa El uso de herramientas TIC y juegos interactivos en línea favorece la adquisición de conocimientos en promoción y prevención en niños escolares que consiste en enseñar el concepto de higiene y salud oral, por medio de un video animado, imágenes y preguntas referentes a higiene y educación de salud oral.

.  
Acepto participar en el estudio mencionado.

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del padre de familia

C.C o C.E.

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s)Apellido(s)del  
Investigador Principal

T.I:

Apéndice 2. Conocimiento salud oral



**“EL USO DE HERRAMIENTAS TIC Y  
JUEGOS INTERACTIVOS EN LÍNEA  
FAVORECE LA ADQUISICIÓN DE  
CONOCIMIENTOS EN PROMOCIÓN Y  
PREVENCIÓN EN NIÑOS ESCOLARES”**



Esta encuesta de salud oral para menores de edad

Encuesta N\_\_\_

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

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Género: Masculino  Femenino

Edad: \_\_\_\_\_ años

Estrato socioeconómico:

1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_ 6 \_\_\_

Año escolar que cursa: \_\_\_\_\_

**1 ¿Para qué sirve cepillarse los dientes? Señale una sola respuesta**



Para eliminar  
restos de comida  
y bacterias



Para jugar



Para crear  
costumbre



Para dejar los  
dientes blancos



No sé para  
qué sirve

2 ¿Qué puede causar los restos de alimentos que se pegan en los dientes? **Puede contestar varias respuestas**



Caries



Mucho dolor



Destruye los dientes



No causa nada

3 ¿La cantidad de crema de dientes que se aplica al cepillo de dientes debe ser del tamaño de? **Señale una sola respuesta**



Un arroz



Una lenteja



Un frijol



Una fresa

4 ¿Cuál de estos alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

**Señale una sola respuesta**



Carne, pollo y pescado



Frutas



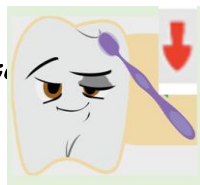
Dulces



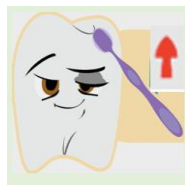
Verduras

5 ¿La manera correcta del cepillado de los dientes de arriba es?

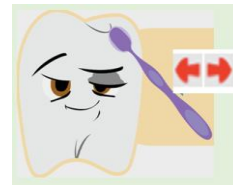
**Señale una sola respuesta**



Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo



Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba



Moviendo el cepillo de forma horizontal



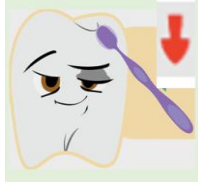
De cualquier manera



No se cual es la manera correcta

6 ¿La manera correcta del cepillado de los dientes de abajo es?

Señale una sola respuesta



Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo



Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba



Moviendo el cepillo de forma



De cualquier manera



No sé cuál es la manera correcta

7 ¿Cuándo es necesario reemplazar el cepillo de dientes?

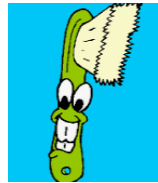
Señale una sola respuesta



Cada mes



Cada tres meses



Cada seis meses



Cada año



No sé cuándo se debe

8 ¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?

Señale una sola respuesta



Si se puede prestar



No se puede



Solo a mi familia lo puedo prestar



No sé si lo puedo prestar

9 ¿Por qué es importante usar la seda dental?

Señale una sola respuesta



Por que elimina los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar



Para que los dientes no se tuerzan



No es importante usar la seda



No conozco la seda dental

10 ¿Cuánta seda dental se debe cortar? Señale una sola respuesta



Desde la punta del dedo a la muñeca



Desde la punta del dedo del codo



Desde la punta del dedo al hombro



No se cuanta seda se debe cortar

11 ¿Cuántas veces debe utilizar la seda dental en el día? Señale una sola respuesta



1 vez al día



2 veces al día



Cada que se cepillan los dientes

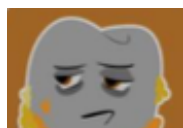


No sé cuántas veces

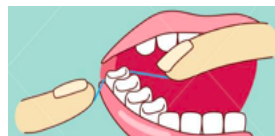
12 ¿En dónde se utiliza la seda dental? Señale una sola respuesta



Solo en los dientes de adelante



Solo en los dientes que nos molestan



Solo en los dientes de atrás



En todos los dientes

13 ¿Las manos se deben lavar antes de? Puede contestar varias respuestas



Antes de comer



Antes de cepillarse  
los dientes



Antes de tocarnos  
la cara



Al llegar a la casa



No sé

14 ¿Te gusta cepillarte los dientes? Señale una sola respuesta



Me gusta



Muy poco me gusta



No me gusta

15 ¿Te gusta ir al odontólogo? Señale una sola respuesta



Me gusta



Muy poco me gusta



No me gusta



Nunca me han  
llevado

16 ¿Te gusta usar la seda dental? Señale una sola respuesta



Me gusta



Muy poco me gusta



No me gusta

17 señale que elementos utiliza para la higiene de sus dientes? Puede señalar varias respuestas



Cepillo dental



Seda dental



Crema dental



Enjuague dental



No utilizo ninguno

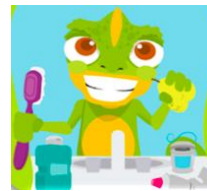
18 ¿Cuántas veces te cepillas los dientes al día? Señale una sola respuesta



1 vez al día



2 vez al día



3 vez al día



No me cepillo

19 ¿Antes de acostarte a dormir te cepillas los dientes? Señale una sola respuesta



Siempre me cepillo los dientes antes de acostarme



A veces me cepillo los dientes antes de acostarme



Nunca me cepillo los dientes antes de acostarme

20 ¿Utilizas crema dental para cepillar los dientes? Señale una sola respuesta



Siempre uso crema dental



A veces uso crema dental



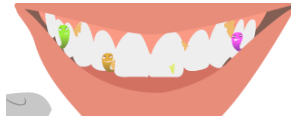
Nunca uso crema dental



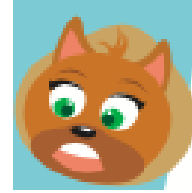
21 ¿Te cepillas la lengua? Señale una sola respuesta



Siempre me cepillo la lengua



A veces me cepillo la lengua



Nunca me cepillo la lengua

22 ¿Qué cantidad de crema de dientes le aplica al cepillo de dientes? Señale una sola respuesta



Menos de la mitad del cepillo



La mitad del cepillo



Más de la mitad del cepillo



Todo el cepillo



No utilizo cepillo

23 ¿Usas la seda dental? Señale una sola respuesta



Siempre



A veces



No la uso

24 ¿Has asistido al odontólogo? Señale una sola respuesta



Si he asistido al odontólogo



Nunca he asistido al odontólogo



No me acuerdo

**“EL USO DE HERRAMIENTAS TIC Y JUEGOS INTERACTIVOS EN LÍNEA FAVORECE LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN NIÑOS ESCOLARES”**



Esta encuesta de salud oral para menores de edad

Encuesta N\_\_\_

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

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Género: Masculino  Femenino

Edad: \_\_\_\_\_ años

Estrato socioeconómico:

1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_ 6 \_\_\_

Año escolar que cursa: \_\_\_\_\_

**1 ¿Para qué sirve cepillarse los dientes?**

**Señale una sola respuesta**



Para eliminar restos de comida y bacterias



Para jugar



Para crear costumbre



Para dejar los dientes blancos



No sé para qué sirve

2 ¿Qué puede causar los restos de alimentos que se pegan en los dientes?  
**Puede contestar varias respuestas**



Caries



Mucho dolor



Destruye los dientes



No causa nada

3 ¿La cantidad de crema de dientes que se aplica al cepillo de dientes debe ser del tamaño de?  
**Señale una sola respuesta**



Un arroz



Una lenteja



Un frijol

Una fresa

4 ¿Cuál de estos alimentos crees que es perjudicial para los dientes?  
**Señale una sola respuesta**



Carne, pollo y pescado



Frutas

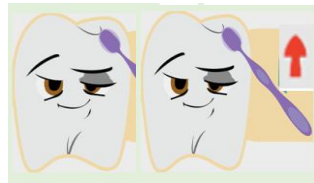


Dulces



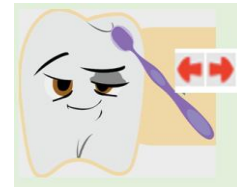
Verduras

5 ¿La manera correcta del cepillado de los dientes de arriba es?  
**Señale una sola respuesta**



Moviendo el cepillo de arriba hacia

Moviendo el cepillo de abajo hacia



Moviendo el cepillo de forma

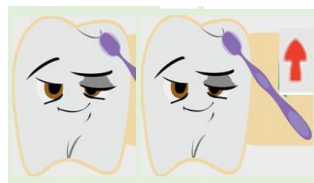


De cualquier



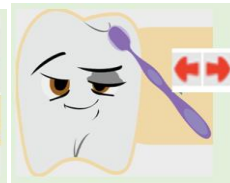
No sé cuál es la manera correcta

6 ¿La manera correcta del cepillado de los dientes de abajo es?  
**Señale una sola respuesta**



Moviendo el cepillo de arriba hacia

Moviendo el cepillo de abajo hacia



Moviendo el cepillo de forma horizontal



De cualquier manera



No sé cuál es la manera correcta

7 ¿Cuándo es necesario reemplazar el cepillo de dientes?

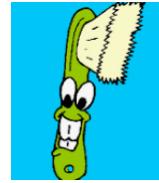
Señale una sola respuesta



Cada mes



Cada tres meses



Cada seis meses



Cada año



No sé cuándo se debe

8 ¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?

Señale una sola respuesta



Si se puede prestar



No se puede



Solo a mi familia lo puedo prestar



No sé si lo puedo prestar

9 ¿Por qué es importante usar la seda dental?

Señale una sola respuesta



Por que elimina los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar



Para que los dientes no se tuerzan



No es importante usar la seda



No conozco la seda dental

10 ¿Cuánta seda dental se debe cortar?

Señale una sola respuesta



Desde la punta del dedo a la muñeca



Desde la punta del dedo al codo



Desde la punta del dedo al hombro



No se cuanta seda se debe cortar

11 ¿Cuántas veces debe utilizar la seda dental en el día?

Señale una sola respuesta



1 vez al día



2 veces al



Cada que se cepillan los dientes



No sé cuántas veces

12 ¿En dónde se utiliza la seda dental?

Señale una sola respuesta



Solo en los dientes de adelante



Solo en los dientes que nos



Solo en los dientes de atrás



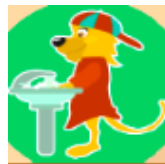
En todos los dientes

13 ¿Las manos se deben lavar antes de?

Puede contestar varias respuestas



Antes de comer



Antes de cepillarnos los dientes



Antes de tocarnos la cara



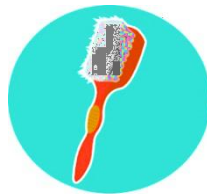
Al llegar a la casa



No sé

14 señale que elementos debes utilizar para la higiene de tus dientes?

Puede señalar varias



Cepillo



Seda



Crema



Enjuague



ninguno

15 ¿Cuántas veces te debes cepillar los dientes al día?

Señale una sola respuesta



1 vez al día



2 vez al día



3 vez al día

16 ¿Antes de acostarte a dormir te debes cepillar los dientes?

Señale una sola respuesta



Si



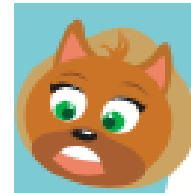
No

17 ¿la lengua se debe cepillar ?

Señale una sola respuesta



Si



No

18 ¿Qué cantidad de crema de dientes le aplica al cepillo de dientes?

Señale una sola respuesta



Menos de la mitad del cepillo



La mitad del cepillo



Más de la mitad del cepillo



Todo el cepillo



No utilizo cepillo

## Apéndice 5 : Herramientas TIC



**El Uso de herramientas TIC favorecen en la adquisicion de ...**

### Preguntas



Que causan los restos de alimentos en los dientes?



Los dulces son perjudiciales para los dientes?



El cepillo dental sirve para?



La cantidad ideal de crema dental para un niño es ?



Los cepillos de dientes se cambian cada 6 meses?



La seda dental se usa para eliminar restos de comida que el cepillo no puede alcanzar?



Los dientes de arriba se cepillan hacia abajo?



La seda dental se utiliza en ?



Los dientes se cepillan antes de dormir?



Los elementos de la higiene dental son?



Las frutas y verduras son beneficiosas para los dientes ?



La legua se debe cepillar desps de cepillados los dientes?

### Herramientas TIC Salud Oral

mayo 22, 2021



## ***Herramientas TIC sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6-12 años***

PEREZ-JARAMILLO, A\*.; BELEÑO-ORTIZ, J.K \*\* DURAN-ACOSTA, J.K. \*\* y ROMERO-BARBOSA, G.A.\*\*

[jbeleno37@uan.edu.co](mailto:jbeleno37@uan.edu.co) [jduran376@uan.edu.co](mailto:jduran376@uan.edu.co) [goromero00@uan.edu.co](mailto:goromero00@uan.edu.co)

---

### **Resumen**

**Introducción:** La salud oral en Colombia está seriamente comprometida por el desconocimiento de hábitos de salud oral que afectan al 43.7% de población infantil, razón por la que se debe evaluar el uso de herramientas TIC para favorecer la adquisición de conocimiento sobre promoción y prevención de salud oral en niños de 6-12 años. **Metodología:** Estudio experimental, método descriptivo, en 50 niños-niñas de 6-12 años residentes en Bucaramanga, se utilizó como instrumentos de recolección de información encuesta de conocimiento de salud oral, diseño y aplicación de estrategias pedagógicas TIC de promoción y prevención, y encuesta de conocimientos en salud oral para evaluar la efectividad de la estrategia desarrollada, en aspectos como hábitos de higiene oral, factores de riesgo en salud oral, aprendizajes virtuales, cepillado de dientes, alimentación saludable, kit de salud oral y visita al odontólogo. **Resultados:** Los niños- niñas alcanzan un nivel de significancia en cepillado dental del 0,030771, uso del kit dental 0.735662, efectos de la higiene oral 0.0416933, visita al odontólogo 0.0391989, y uso de la seda dental 0.7077319, se demostró la eficiencia de las herramientas TIC como estrategia de prevención y promoción de la salud oral. **Conclusión:** Existen serias deficiencias en el conocimiento de los hábitos de salud oral generadores de factores de riesgo que predispone la aparición de afectaciones en la salud oral, razón por la que la estrategia de promoción y prevención desde edades tempranas mediante herramientas TIC es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar hábitos saludables en higiene de la cavidad bucal.

**Palabras claves:** Estrategias pedagógicas, hábitos de higiene bucal, herramientas TIC, promoción y prevención, salud oral

### **Abstract**

---

\* Odontólogo Salubrista y Magister Adolfo Pérez docente de la Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño Sede Bucaramanga.

\*\* Estudiantes de la Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño Sede Bucaramanga.



**Introduction:** Oral health in Colombia is seriously compromised by the ignorance of oral health habits that affect 43.7% of the child population, which is why the use of ICT tools should be evaluated to favor the acquisition of knowledge about the promotion and prevention of oral health in children 6-12 years. **Methodology:** experimental study, descriptive method, in 50 boys-girls aged 6-12 years residing in Bucaramanga, using as instruments for collecting information, a survey of oral health knowledge, design and application of ICT pedagogical strategies for promotion and prevention, and a survey of knowledge in oral health to evaluate the effectiveness of the strategy developed, in aspects such as oral hygiene habits, risk factors in oral health, virtual learning, tooth brushing, healthy eating, oral health kit and visit to the dentist. **Results:** The boys-girls reached a significance level in dental brushing of 0.030771, use of the dental kit 0.735662, effects of oral hygiene 0.0416933, visit to the dentist 0.0391989, and use of dental floss 0.7077319, demonstrating the efficiency of the ICT tools as a strategy for the prevention and promotion of oral health. **Conclusion:** There are serious deficiencies in the knowledge of oral health habits that generate risk factors that predispose the appearance of oral health problems, which is why the promotion and prevention strategy from an early age using ICT tools is an effective method and certain to acquire and increase healthy habits in hygiene of the oral cavity.

**Keywords:** Pedagogical strategies, oral hygiene habits, ICT tools, promotion and prevention, oral health

---

## INTRODUCCIÓN

La Odontología, como disciplina de la salud, ha tenido una evolución histórica importante en las últimas décadas, a tal punto que su práctica puede considerarse de carácter social sobre la base del compromiso ético fundamentado en el bienestar de las personas, dada la influencia de factores sociales, políticos y económicos en los ámbitos local y nacional como determinantes de calidad de vida ,y por ende, de la salud oral, se desarrollaron estrategias para diferentes individuos y comunidades, a través de programas de educación, uso de las tecnologías de la información y comunicación, útiles para la atención primaria en salud (1).

Las TIC y los juegos interactivos como estrategias de promoción y prevención en

salud oral son fundamentales cuando se tienen en cuenta los múltiples beneficios que conlleva atreverse a implementarlas en la difusión de hábitos de higiene bucal, dado que todos los días se ve con mayor facilidad en las personas, entre ellos los niños tienen acceso a recursos digitales de diferente índole, haciendo uso de contenidos procedentes de soportes multimedia o software didácticos, por lo que la práctica odontológica debe apropiarse de ellas para propiciar un aprendizaje significativo en los niños.

Dado que en la actualidad los niños asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías en su vida cotidiana, conviven con ellas y adoptan su uso sin dificultad, el desarrollo de la estrategia como aporte de la profesión odontológica en general y de formación profesional como estudiantes de la Universidad Antonio Nariño (sede Bucaramanga) en particular, se constituye en

un valioso instrumento para el mejoramiento de la calidad de vida de niños y niñas, con la adopción de hábitos de salud oral saludables.

Desde estas consideraciones, la presente investigación se enfocó en desarrollar estrategias de promoción y prevención de salud oral con base en herramientas TIC y juegos interactivos en línea, en niños y niñas con edades de 6 a 12 años de la ciudad de Bucaramanga, encaminadas a mejorar las condiciones de higiene bucal, condiciones que no deben desligarse de los conocimientos, actitudes y prácticas de las comunidades y, por tanto, pensar en salud oral colectiva, que los comprometa con el cambio social, enmarcada en un contexto social e histórico que tenga en cuenta la capacidad de las personas para acceder a oportunidades de desarrollo, así como de acceso a programas y estrategias de atención primaria, entre otras.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Bucaramanga, mediante estudio experimental, método descriptivo, con 50 niños y niñas en edades de 6 a 12 años, utilizando el muestreo no probabilístico a conveniencia, a partir de variables como conocimiento en salud oral (hábitos de higiene oral), hábitos de higiene oral (cepillado, uso del kit de salud oral, visita al odontólogo), factores de riesgo en salud oral (caries dental), aprendizajes virtuales (herramientas TIC y videos interactivos como estrategia de promoción y prevención en salud oral), cepillado de dientes (frecuencia, modo del cepillado), alimentación saludable (alimentos que generan factores de riesgo -dulces-), kit de salud oral y visita al odontólogo (frecuencia).

Se utilizó como instrumentos de recolección de información la encuesta de conocimiento de salud oral, diseño y aplicación de estrategias pedagógicas TIC de promoción y prevención que beneficien a la población infantil, y encuesta de conocimientos en salud oral para evaluar la efectividad de la estrategia desarrollada.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico Excel, mediante base de datos en la que se incluyen los resultados del instrumento de recolección de información, organizados en tablas y gráficas, resultados que se presentan en valores absolutos y relativos (porcentaje).

Conforme la Resolución 8430 de 1993, Artículo 11, el presente trabajo se clasifica como una “Investigación sin riesgo”, dado que no se realizará ningún tipo de intervención clínica odontológica y por tanto no representará ningún riesgo para la salud del paciente.

En tención a los principios de respeto por las personas y autonomía se solicita diligenciamiento del consentimiento informado (previamente aprobado por el Comité de Ética). Por medio de este, los participantes reciben información acerca del objeto y alcances de la investigación, con el despeje todas sus dudas, recordando que su participación es voluntaria y confidencial ya que solo será utilizada por los autores de la investigación para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, y que podrán retirarse del proyecto en el momento que lo deseen sin que ello les genere alguna implicación.

El Código Deontológico de la Federación Odontológica Colombiana aplicable a todos los procesos de investigación que se desarrolle por parte de instituciones, profesionales docentes, egresados y profesionales en formación (estudiantes).

Finalmente se tiene en cuenta la Ley 1581 de 2012 relacionada con la protección de datos personales en Colombia.

## RESULTADOS

La participación en la encuesta de conocimiento de salud oral la distribución por género el 52% son niñas y el 48% restantes son niños, todos ellos en edades que van de los seis a los doce años. Por estratificación social el 34% residen en el estrato uno, el 28% en el estrato dos, el 20% en el estrato tres, el 14% en el estrato cuatro, 2% en el estrato cinco y 2% en el estrato seis. Por nivel educativo, del nivel primaria, el 16% cursa el grado primero, el 32% el grado segundo, el 26% el grado tercero, 12% el grado cuarto y 4% el grado quinto, del nivel secundaria solo el 10% cursa sexto grado.

Respecto de la utilidad del cepillado de dientes, a lo cual el 38% respondió para eliminar restos de comida, el 28% para tener los dientes blancos, el 24% para crear costumbre y solo el 6% argumenta que para nada; respecto de los efectos de los restos de comida en los dientes, el 44% lo asimila con la destrucción de los dientes, el 24% con el dolor, el 18% con la caries y el 14% considera que no pasa nada. En cuanto al tamaño de la cantidad de crema en el cepillo, de la que el 60% relaciona con el tamaño de un fríjol, el 18% con el tamaño de una lenteja, el 12% con la fresa y el 10% con el tamaño de un grano de arroz.

Los niños y niñas manifiestan que los alimentos perjudiciales para los dientes, el 70% los dulces, el 16% la proteína (carne, pollo, pescado), el 8% las frutas y el 6% las verduras; en cuanto el cepillado de los dientes de arriba y de abajo para el 56% horizontalmente, el 16% de arriba hacia abajo, el 14% de abajo hacia arriba y de cualquier manera respectivamente; el 80% desconoce el momento en el cual se debe realizar el cambio de cepillo, el 6% mensual y anual respectivamente, y cada tres y seis meses registra el 4% respectivamente.

El 46% considera que el cepillo de dientes no se debe hacer, el 24% no sabe, el 18% solo a la

familia y el restante 17% si se puede prestar. En relación con la seda dental dentro del kit de higiene oral el 44% considera que no es importante usarla y/o desconoce para que se usa, el 56% restante, manifiesta que para eliminar restos de comida que el cepillo no puede o para que los dientes no se tuerzan; el lavado de manos de lavado de manos antes de comer lo realiza el 40%, 42% antes de cepillarse los dientes, 10% antes de tocarse la cara, 4% al llegar a casa y el 4% manifiesta no saber.

Cepillarse los dientes antes de dormir el 41% siempre lo hace, el 52% solo se cepilla en ocasiones y el 4% nunca se cepilla antes de dormir; el 32% poco le gusta ir al odontólogo y el 52% se muestra negativo en la asistencia a la consulta odontológica.

Realizada la estrategia de promoción y prevención en salud oral los resultados de la encuesta indican:

Tabla 6. Cepillado de dientes

Cepillado dientes	Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Cuántas veces cepillado	Una vez	22	44	2	4	0,030771
	Dos veces	20	40	8	16	
	Tres veces	6	12	40	80	
	Ninguna	2	4	0	0	
Cepillado dientes de arriba	De arriba abajo	19	38	37	74	
	Abajo hacia arriba	2	4	1	2	
	Horizontal	12	24	10	20	
	cualquier manera	14	28	2	4	
	No sabe	3	6	0	0	
Cepillado dientes de abajo	De arriba abajo	7	14	1	2	
	Abajo hacia arriba	8	16	37	74	
	Horizontal	28	56	12	24	
	cualquier manera	7	14	0	0	
	No sabe	0	-	0	0	
Cepillado dientes antes de dormir	Siempre	22	44	40	80	
	A veces	26	52	10	20	
	Nunca	2	4	0	0	
Cepillado de la lengua	Siempre	17	34	40	80	
	A veces	29	58	10	20	
	Nunca	4	8	0	0	

La sección de cepillado luego de desarrolladas las actividades a través de las herramientas TIC y los videos interactivos muestra una mejora significativa en todos sus ítems con valores P de 0,030771, fue especialmente notoria en la forma de cepillar los dientes de arriba y de abajo, al pasar de un 38% a un 74% en la encuesta final. Lo mismo sucede con el cepillado de los dientes antes de dormir que

se pasa de un 44% a 80%, y el cepillado de la lengua que de 44% llega al 80%.

Tabla 2. En la higiene bucal uso de

En la higiene bucal uso de		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Kit dental	Cepillo dental	40	80	50	100	0,735662
	Seda dental	7	14	40	80	
	Crema dental	36	72	50	100	
	Enjuague bucal	1	2	10	20	
	No utilizo ninguno	0	0	0	0	

Las mejoras no son significativas ya que como lo indica el valor P este es de 0.735662. El avance más significativo en este apartado corresponde a la seda dental que pasa del 14% al 80% y el enjuague bucal que pasa del 2% al 20%.

Tabla 7. Efectos de la higiene bucal

Efectos		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Utilidad cepillado	Eliminar restos comida	19	38	38	76	0,0416933
	Para jugar	2	4	4	8	
	Crear costumbre	12	24	24	48	
	Dientes blancos	14	28	28	56	
	Para nada	3	6	6	12	
Restos de comida en dientes	Caries	9	18	18	36	
	Mucho dolor	12	24	24	48	
	Destrucción dientes	22	44	44	88	
	No causa nada	7	14	14	28	
Tamaño cantidad de crema en cepillo	Un arroz	5	10	10	20	
	Una lenteja	9	18	18	36	
	Un frijol	30	60	35	70	
	Una fresa	6	12	12	24	
Alimento perjudicial para los dientes	Carne, pollo, pescado	8	16	16	32	
	Frutas	4	8	4	8	
	Dulces	35	70	45	90	
	Verduras	3	6	2	4	
Cuándo reemplazar cepillo	Cada mes	3	6	34	68	
	Cada tres meses	2	4	4	8	
	Cada seis meses	2	4	0	0	
	Cada año	3	6	0	0	
	No se cuando	40	80	12	24	
Prestar el cepillo de dientes	Si se puede prestar	6	12	2	4	
	No se puede	23	46	46	92	
	Solo a mi familia	9	18	1	2	
	No se si lo pueda prestar	12	24		0	
Te gusta cepillarte los dientes	Me gusta	32	64	45	90	
	Muy poco me gusta	14	28	4	8	
	No me gusta	4	8	1	2	

El progreso es especialmente significativo donde el valor P de 0.041693, que se evidencia en aplicación de nuevos hábitos de salud oral en cuanto a la utilidad del cepillado para eliminar restos de comida en los dientes cuya participación se incrementé del 38% al 76%.

Tabla 8. Visita al odontólogo

Visita odontólogo		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Te gusta ir al odontólogo	Me gusta	15	30	15	30	0,0391989
	Muy poco me gusta	10	20	23	46	
	No me gusta	21	42	7	14	
	No me han llevado	4	8	5	10	
Has asistido al odontólogo	Siempre	22	44	49	98	
	Nunca	19	38	0	0	
	No me acuerdo	9	18	1	2	

En este apartado el valor P de 0.039199, representa un incremento asegurado gracias a que entre los que no les gustaba ir al odontólogo del 42% de la intervención previa que del 20% pasa al 46%, y entre los que han asistido al odontólogo que la opción me gusta se incrementa del 44% al 98%. Este incremento se debe a la reducción del porcentaje de participación del siempre llega al 98% cuando en la encuesta inicial era del 44% en la encuesta final es del 98%.

Tabla 9. Seda dental

Seda dental		Evaluación Inicial		Evaluación final		Valor de P
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Importancia de la seda dental	Eliminar restos de comida que el cepillo no puede	15	30	50	100	0,7077319
	Para que los dientes no se tuerzan	13	26	33	66	
	No es importante usarla	11	22	4	8	
	No la conozco	11	22	2	4	
Cuánta seda se debe cortar	De la punta del dedo a la muñeca	3	6	46	92	
	De la punta del dedo al codo	2	4	2	4	
	De la punta del dedo al hombro	1	2	0	0	
	No se cuánta	44	88	4	8	
Cuántas veces debo usar seda dental en el día	Una vez	2	4		0	
	Dos veces	1	2	1	2	
	Cada que se cepilla los dientes	2	4	28	56	
	No se cuántas veces	45	90	21	42	
En dónde se utiliza la seda dental	Solo en dientes de adelante	4	8	3	6	
	Solo en dientes que nos molestan	3	6	2	4	
	Solo en dientes de atrás	1	2	2	4	
	En todos los dientes	2	4	43	86	
	No se	40	80	0	0	
Te gusta usar la seda dental	Me gusta	8	16	37	74	
	Muy poco me gusta	16	32	11	22	
	No me gusta	26	52	2	4	

Se logra una mejora significativa entre el conocimiento inicial y el conocimiento final de la estrategia tal y como lo demuestra el valor P que es de 0.400972, derivado de los ítems importancia de la seda dental para

eliminar los restos de comida que de una participación inicial del 30% llega al 100%.

Los resultados arrojados por la encuesta dejan ver que entre los niños y niñas existen vacíos de conocimiento respecto de los cuidados de la salud oral, en aspectos puntuales como frecuencia y modo del cepillado de los dientes, cantidad de crema que se aplica al cepillo, uso de los elementos que componen el kit de higiene oral, uso de la seda dental, hábitos alimenticios perjudiciales para los dientes, y visita al odontólogo, que se constituyen en factores de riesgo para la aparición de caries dental, y que pueden ser prevenidos sin se utilizan estrategias de promoción y prevención de la higiene bucal.

Esas estrategias pueden ser abordadas con el uso de las herramientas tic y los juegos interactivos toda vez que los niños y niñas hoy están muy familiarizados con aparatos como celular, tabletas, computadores, redes sociales, aplicaciones que permiten desarrollar actividades lúdico-recreativas con las cuales interactúan dejando un mensaje claro respecto de la importancia de los hábitos de higiene oral para prevenir factores de riesgo como malos hábitos alimenticios, técnicas de higiene bucal, y uso del kit de higiene bucal, entre otros.

## DISCUSIÓN

Las herramientas TIC, son un conjunto de recursos didácticos que intervienen y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, que optimizan la actividad pedagógica al servir de guía para despertar el interés de las personas en base a estímulos sensoriales que modifican el conocimiento de las personas, en este caso de los hábitos de prevención y promoción de la salud oral para niños y niñas de seis a doce años de edad, aspectos que se evidencian con la

participación de los niños en la presente investigación al captar su atención e incrementar el conocimiento de temas relacionados con la higiene bucal (2,3).

Como parte de los resultados obtenidos, se puede afirmar que el material educativo funciona como una herramienta sencilla por el uso de botones y una interfaz amigable, además puede ser usado como introducción al tema de salud bucal o como herramienta de refuerzo en grados superiores de educación básica, de la que además pueden hacer parte los padres de familia como guías en el proceso con los niños y niñas, ayudas en la aclaración de términos, así como recomendaciones o instrucciones.

Como refiere Onrubia (3) y Missiacos (4), los materiales didácticos permiten a niños y niñas aprender a aprender, construir aprendizajes, establecer relaciones y profundizar entre los diferentes conocimientos presentados, aspectos que se confirman en la investigación aplicados a la salud oral, al incorporar herramientas que facilitan la autogestión del aprendizaje como estrategia de promoción y prevención.

Tal y como lo refiere Morales (2), el desarrollo de este tipo de actividades educativas aumenta la motivación, la comprensión de la persona que desea aprender, gracias al uso de los sentidos, desarrollo de habilidades cognitivas, actitudinales y emocionales, resultados que se evidencian en la segunda encuesta con un nivel de significación entre el 0.0391989 y el 0.735662.

Las referencias del estudio realizado muestran avances en la incorporación de tecnología en la enseñanza en salud oral, en una comunidad de niños y niñas en edades de seis a doce años donde los resultados fueron favorables gracias a la inclusión de las

herramientas TIC y los videos en línea en el proceso, de forma que, se reitera la importancia de las actividades lúdico-pedagógicas para la promoción y prevención de la salud oral en los nuevos trabajos de investigación y, a su vez, hacer uso de estrategias que motiven y amplíen los canales de información, basados en unos objetivos pedagógicos y prácticos concretos.

Se buscó con las herramientas interactivas desarrollar la campaña educativa para que los niños y niñas tomen conciencia sobre la premura en la transformación de hábitos no saludables para llegar a un estado imponderable de salud oral que mitigue factores de riesgo y prevenir o proceder oportunamente dado que en este rango de edad se empieza a obtener discernimiento y habilidades para el desarrollo psicofísico tanto anímico como intelectual, y en el que las costumbres higiénicas y hábitos alimenticios deben incluirse en el proceso enseñanza y aprendizaje para prevenir y conservar la salud en general, y la salud oral en particular como estrategia de prevención de las enfermedades orales y mantener la salud.

Las consideraciones realizadas por Missiacos (4), Onrubia (3) y Morales (2), respecto de la utilidad de las herramientas TIC para estimular el conocimiento y con ellos los aprendizajes en salud oral para la prevención y promoción de la salud oral en edades tempranas (infancia) quedaron evidenciados en la presente propuesta con los avances que mostraron los niños y niñas en edades de seis a doce años y destacan la importancia de las tecnologías como un medio de integración y asimilación de conocimientos cada día más cambiantes, gracias al modelo activo e interactivo donde son los actores principales del ejercicio pedagógico, con miras a lograr educación continua gracias a la actualización permanente de la información, la que permite

fomentar redes de cooperación entre los diferentes segmentos del sistema de salud.

Estos avances significativos se reflejan en aspectos como cepillado de los dientes, el uso del kit de higiene bucal, promoción y efectos de la higiene oral, la visita al odontólogo y el uso de la seda dental, en los que con la implementación de metodologías didácticas más activas, constructivistas y colaborativas son ejes fundamentales en la educación del siglo XXI, para lo que se requiere de fuentes y formatos de información variados, capaces de estimular el pensamiento y el razonamiento, para adquirir competencias que permitan la apropiación del conocimiento y tomar decisiones que mejoren conductas, hábitos y comportamientos, especialmente en materia de promoción y prevención de la higiene oral (5).

Al poner a disposición de niños y niñas estas herramientas permiten interactuar, comunicar, motivar e impartir nuevos hábitos saludables, tal y como quedó evidenciado en la presente investigación, aspectos positivos que deben ser aprovechados por los profesionales de la salud oral para favorecer el conocimiento y el aprendizaje. Sin embargo, hay que recordar que estas por sí solas, no sirven para generar conocimiento, por lo que no está de más que entre la comunidad médica en general y de odontología en particular se apropien de estas herramientas para mejorar la calidad de vida de las personas (6).

Las TIC han generado cambios importantes en los procesos de acceso, distribución y gestión de la información, lo que obliga a la implementación de nuevas estrategias didácticas asociadas a entornos flexibles de aprendizaje (5), tal y como se ha evidenciado con el desarrollo de la estrategia de prevención y promoción de la salud oral en

niños y niñas. En efecto, su uso ha permitido que hoy en día la materia prima para el aprendizaje y el conocimiento se encuentre disponible desde cualquier lugar, momento y en diferentes formas de representación; aunque esto no quiere decir, que el niño y la niña no requiera de un esfuerzo para transformar esa información en conocimiento personal y aprendizaje significativo (7), razón por la que es propicio que desde la práctica profesional en la rama de la odontología los futuros profesionales realicen campañas de promoción y prevención en salud oral con base en estas herramientas educativas.

Todos estos desarrollos demandan escenarios de aprendizaje interactivos, donde se utilicen diferentes canales y se logre un mayor aprovechamiento de la imagen y diferentes recursos audiovisuales. Esto posibilita un aprendizaje más intuitivo y dinámico, al incluir conceptos a través de la visualización de casos, metáforas visuales, capaces de acercar los conceptos abstractos a la capacidad de comprensión del ser humano (3).

De ahí que generar ambientes de aprendizaje representa el gran desafío de innovar las formas de intervención educativa, y para ello se requieren espacios de participación que conduzcan a la práctica reflexiva; práctica reflexiva que en la intervención realizada con niños y niñas para generar nuevos aprendizajes en salud oral, ya que además de promueve el desarrollo físico y emocional y que permite el conocimiento de la vida social, también asegura que promueven la adquisición de conceptos y la resolución de problemas, permiten hacer juicios valorativos respecto de los hábitos de higiene oral, fortalecen el desarrollo emocional, exploran nuevas maneras de aprender (5).

En opinión de García, Navarro, López, & Rodríguez (6) cada uno de los recursos digitales que se disponen ofrecen información variada, actualizada y altamente motivante para niños y niñas, ya que despiertan la curiosidad por entender situaciones que pueden presentarse en un contexto específico, en este caso en materia de promoción y prevención de la salud oral, aspectos que sin duda implicarán en hábitos de salud oral que acercan a los usuarios-pacientes con el odontólogo, como lo hace el maestro con sus alumnos en la práctica diaria.

En este contexto es importante reconocer que la sociedad actual está caracterizada por contextos sociales de gran interactividad comunicativa, lo que implica grandes esfuerzos de los docentes, los estudiantes, las prácticas profesionales, las clínicas de atención oral y las instituciones educativas (Universidad Antonio Nariño) para lograr competencias básicas relacionadas con la interculturalidad, el trabajo en equipo y la educación permanente. Así pues, la innovación educativa requiere de procesos de reflexión donde prime la creatividad y la emoción de los actores, de manera que se logren alcanzar los retos en aras de mejorar la calidad de la salud oral y con ellos, del desarrollo de estrategias de prevención y promoción para contribuir a la calidad de vida las personas (6).

Por eso, y al tomar como referencia la opinión de Luque (7), es importante que los profesionales de la odontología se formen en el uso de tecnologías, en la búsqueda por desarrollar las habilidades necesarias para implementar estrategias que permitan a sus pacientes-usuarios lograr aprendizajes más rápidos y efectivos a través de las campañas de promoción prevención que realicen.

## CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento en salud oral de los niños y niñas que hicieron parte de la muestra dejan ver que no existe entre los niños y niñas que participaron de la encuesta una completa información de la importancia del cuidado de la salud oral, constituyéndose esto en un factor de riesgo que predispone la aparición de afectaciones en la salud oral, razón por la que como parte de la estrategia de promoción y prevención, se deben hacer ingentes esfuerzos para que desde edades tempranas empiecen a crear hábitos saludables, dentro de los que se incluyen el uso adecuado de los elementos que conforman el kit de higiene bucal, dado que la intervención educativa es un método eficaz y certero para adquirir e incrementar hábitos saludables en higiene de la cavidad bucal, lo cual posibilita que transmitan sus conocimientos al colectivo y a la familia y se conviertan en verdaderos promotores de la salud dental.

Para enfrentar la situación de desconocimiento de la importancia del cuidado de la salud oral se desarrolla una estrategia de prevención y promoción mediante herramientas TIC y videos en línea con una intencionalidad pedagógica, ya que se requiere de un complemento educacional para las prácticas de autocuidado, específicamente, en el fomento de hábitos de higiene bucal desde la infancia (incentivar el abandono de malos hábitos que dañan sus dientes), dado que según el Ministerio de Salud es en este rango de edad donde se presentan los mayores factores de riesgo para contraer caries (88.49%), a los que se suma el déficit de servicios sanitarios, la accesibilidad a los servicios odontológicos y el bajo poder adquisitivo en estratos bajos para obtener el kit de salud oral (crema dental, cepillo, seda dental, enjuague bucal).

Los resultados arrojados en la encuesta final para evaluar la eficiencia de las herramientas TIC y videos en línea como estrategia de prevención y promoción de la salud oral en niños y niñas de seis a doce años es altamente satisfactoria, dado que en cuanto al cepillado de los dientes el nivel de significación es del 0,030771, uso del kit dental 0.735662, efectos de la higiene oral 0.0416933, visita al odontólogo 0.0391989, y uso de la seda dental 0.7077319.

Estos valores confirman las opiniones de diversos autores respecto de la importancia de las herramientas TIC y videos en línea como conjunto de recursos didácticos que intervienen y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, herramientas que pueden ser utilizadas en distintos contextos y rangos de edad para facilitar la autogestión del aprendizaje como estrategia de promoción y prevención basados en unos objetivos pedagógicos y prácticos concretos, aspectos que sin duda implicarán en hábitos de salud oral que acercan a los usuarios-pacientes con el odontólogo, como lo hace el maestro con sus alumnos en la práctica diaria.

## RECOMENDACIONES

Es de vital importancia para los profesionales en formación de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga, apropiarse de este tipo de estrategias de promoción y prevención de la salud oral para realizar una mejor intervención en la práctica clínica con el niño, al hacer uso de infinidad de recursos que las tecnologías de la información y las comunicaciones brindan por lo que se requiere implementar campañas mediadas con herramientas educativas que impacten y generen mayor interés en la higiene oral.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga, hacer extensiva este tipo de



estrategias en otros rangos de edad, de manera que se pueda institucionalizar un programa de prevención y promoción de la salud oral a través de herramientas TIC, con interacciones electrónicas para difundir campañas educativas pueden llevarse a cabo de manera interactiva, con una o más personas, sin limitaciones de tiempo o espacio (distancias), en un entorno multimedios, con transmisión de sonidos, imágenes y textos.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a Dios, guía espiritual de nuestras vidas, a la Universidad Antonio Nariño, Seccional Bucaramanga, Facultad de Odontología, su cuerpo administrativo y docente especializado, por brindar los conocimientos necesarios, para el desarrollo intelectual y moral como parte fundamental de la formación académica, al profesor Adolfo Perez Jaramillo, director del trabajo de grado, por su dinamismo e interés en la formación de la nueva generación de futuros profesionales en el área de Odontología y su orientación en el desarrollo de la investigación, y a quienes manifiestan su colaboración y asesoría académica a lo largo de formación profesional que hoy nos permite optar al título de Odontólogo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Watt, R. (2005). Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ*, 9(83), 711-718.

Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16211164/>

2. Morales, P. (2012). Elaboración de material didáctico. *Red Tercer Milenio*.

3. Onrubia, J. (2015). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Obtenido de [http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf)

4. Missiacos, S. (2011). La autogestión del aprendizaje fuera del aula. *Univest*. Obtenido de <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/3859/329.pdf?sequence=1>

5. Cancio, S. P. (2012). Interpretación de los dibujo de los niños: lo que dice el niño con sus dibujos. *An Pediatr Cotin*. Obtenido de [http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl\\_serviet?\\_f=10&pidet\\_articulo=80000658&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=51&ty=18&accion=L&origen=apccontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v10n1a558pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR\\_publico\\_pdf](http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_serviet?_f=10&pidet_articulo=80000658&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=51&ty=18&accion=L&origen=apccontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v10n1a558pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publico_pdf)

6. García, G., Navarro, L., López, M., & Rodríguez, M. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Rev Edumecentro*, 1(6), 1-9.

7. Luque, F. (2016). Las TIC en educación: caminando hacia las TAC. *3C TIC*. 5(4), 55-62.

8. Díez, J., Rivero, M., Cardero, A., & García, B. (2004). El impacto de la salud oral en la calidad de vida. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 3(8). Obtenido de [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/reflexiones\\_rev8.htm#prop](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/reflexiones_rev8.htm#prop)