



**Diseño y aplicación de una herramienta educativa digital en salud bucal para
niños de 6 a 13 años. Prueba piloto.**

Alexandra González Cardozo

20571711189

María Sofía Giraldo Guerrero

20571729732

Universidad Antonio Nariño

Programa de Odontología

Facultad de Odontología

Palmira, Colombia

2022

**Diseño y aplicación de una herramienta educativa digital en salud bucal para
niños de 6 a 13 años. Prueba piloto.**

Alexandra González Cardozo

María Sofía Giraldo Guerrero

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Odontología

Director (a):

Odontólogo y Magister en salud pública, Adolfo Pérez Jaramillo

Línea de Investigación:

Control y prevención

Universidad Antonio Nariño

Programa de Odontología

Facultad de Odontología

Palmira, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado Diseño y aplicación de una herramienta educativa digital en salud bucal para niños de 6 a 13 años. Prueba piloto, Cumple con los requisitos para optar Al título de Odontología.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Palmira, 28 Noviembre, 2022.

Contenido

Pág.

1. Resumen	1
2. Abstract	2
3. Introducción.....	3
4. Antecedentes.....	4
5. Objetivos.....	6
5.1. Objetivo general	6
5.2. Objetivos específicos	6
6. Justificación.....	7
7. Marco Teórico.....	8
7.1. Herramientas digitales para la educación.....	8
7.2. CAP (Conocimientos, Actitudes y Prácticas).....	9
7.2.1. Conocimiento	9
7.2.2. Actitud	10
7.2.3. Práctica.....	10
7.3. Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC).....	10
7.4. Caries.....	11
7.5. Placa dental.....	11
7.6. Cepillado dental.....	13
7.7. Uso de seda dental	13
7.8. Lavado de manos.....	14
8. Diseño Metodológico.....	15
8.1. Tipo de estudio.....	15
8.2. Población.....	15
8.3. Muestra	15
8.4. Criterios de selección.	15
8.4.1. Criterios de inclusión:	15

8.4.2. Criterios de exclusión:.....	15
8.5. Procedimiento técnico de la herramienta.....	17
8.6. Recolección de la información.....	18
8.7. Poderación de las preguntas de la encuesta.....	19
8.8. Consideraciones éticas	19
8.9. Análisis estadístico.....	19
9. Resultados	20
10. Discusión.....	27
11. Conclusiones.....	30
12. Anexos.....	31
13. Referencias Bibliográficas	49

Lista de Figuras

	Pág.
<i>1 Gráfico 1 Ventana principal aplicación “Camaleón sonriente, cuida tus dientes”</i>	17
<i>2 Gráfico 2 Interface aplicación “Camaleón sonriente, cuida tus dientes, cuida tus dientes”</i>	18

Lista de tablas

	Pág.
<i>Tabla 1 Variables de estudio</i>	16
<i>Tabla 2 Edad de los pacientes</i>	20
<i>Tabla 3 Edad media de los pacientes</i>	20
<i>Tabla 4 Estrato socioeconómico</i>	20
<i>Tabla 5 Preguntas 1 a 4</i>	21
<i>Tabla 6 Preguntas 5 a 9</i>	22
<i>Tabla 7 Preguntas 10 a 15</i>	23
<i>Tabla 8 Comparación encuesta digital y física, preguntas 1 a 4</i>	24
<i>Tabla 9 Comparación encuesta digital y física, preguntas 5 a 9</i>	25
<i>Tabla 10 Comparación encuesta digital y física, preguntas 10 a 15</i>	26

Dedicatoria

A nuestras familias, amigos y docentes que siempre acompañaron nuestro camino en la etapa académica por culminar.

Alexandra González Cardozo

María Sofía Giraldo Guerrero

1. Resumen

Diseño y aplicación de una herramienta educativa digital en salud bucal para niños de 6 a 13 años. Prueba piloto.

A lo largo del tiempo, se han desarrollado herramientas en busca del éxito a la prevención y buena práctica de la higiene oral, algunas manifestando éxito y otras no tanto. **Objetivos:** Desarrollar una herramienta digital con el fin de evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en salud oral en niños de 6 a 13 años **Métodos:** Se desarrolló un software para Android denominado “camaleón sonriente cuida tus dientes”, que evalúa los conocimientos en salud bucal. permitió encuestar, como prueba piloto, a 40 niños de entre 6 y 13 años. **Resultados:** El (70%) de los niños tenían conocimiento que la caries puede ser ocasionada por restos de alimentos que se quedan en los dientes. el 35% de los encuestados gusta de usar la seda dental y el 100% gusta de realizar el lavado de manos. Todos los niños conocen para que sirve la seda dental, Todos los niños lograron. **Conclusiones:** Hay un alto nivel de aceptación para la aplicación digital, con dificultades principalmente en niños de 6 a 8 años, los cuales tuvieron que recibir asesoría y acompañamiento del padre y/o acudiente. Fácil aplicabilidad de la herramienta digital para encuestar la población objetivo.

Palabras clave: Salud Bucal; Encuestas y Cuestionarios; Cepillado Dental; Dispositivos para el Autocuidado Bucal

2. Abstract

Design and application of a digital educational tool in oral health for children from 6 to 13 years old. Pilot test.

Over time, tools have been developed in search of success in the prevention and good practice of oral hygiene, some showing success and others not so much. **Objectives:** Develop a digital tool in order to assess knowledge, attitudes and practices (KAP) in oral health in children from 6 to 13 years old. **Methods:** An Android software called "smiling chameleon takes care of your teeth" was developed, which evaluates the knowledge in oral health. allowed to survey, as a pilot test, 40 children between 6 and 13 years of age.

Results: (70%) of the children were aware that caries can be caused by food remains that remain in the teeth. 35% of those surveyed like to use dental floss and 100% like to wash their hands. All the children know what dental floss is for. All the children achieved it.

Conclusions: There is a high level of acceptance for the digital application, with difficulties mainly in children from 6 to 8 years old, who had to receive advice and accompaniment from the parent and/or guardian. Easy applicability of the digital tool to survey the target population

Keywords: Oral Health; Surveys and Questionnaires; Toothbrushing; Dental Devices, Home Care

3. Introducción

El presente estudio, se enfoca en indagar y buscar qué métodos ayudan para el manejo y prevención de caries en edades escolares de 6- 13 años, debido a que esta, es una enfermedad de gran prevalencia. Por tal motivo, la intención es desarrollar unas buenas estrategias para que padres, cuidadores y personas responsables lleven a cabo el buen cuidado bucodental desde casa, escuela y otros entornos y así disminuir índices de prevalencia de caries.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se desarrolló una herramienta digital que permita dar un salto de calidad y de innovación, estando a la vanguardia de los avances tecnológicos, puesto que, los retos derivados por la pandemia del covid-19, exigen que se piense y se plantee un mundo con estrategias tecnológicas que permitan llegar a poblaciones con poca presencia de profesionales en salud bucal, y de esta manera, lograr impactar en hábitos bucales saludables en los padres y niños.

se realizó una prueba piloto en niños de 6 a 13 años, pacientes de la unidad clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño en Palmira, que permita evaluar los conocimientos actuales, de dicha población, en salud oral y hábitos de higiene.

4. Antecedentes

Colombia, es un país con diferencias sociales marcadas, lo que se puede observar en la dificultad de muchas personas para tener acceso a servicios, tanto de salud como en general, por lo que se requieren herramientas que puedan ser aplicadas fácilmente y que aporten a la sociedad, principalmente a los niños en su desarrollo educativo.

En referencia a (Villena Sarmiento et al., 2011), en salud pública bucal, la caries dental constituye un desafío por ser una enfermedad crónica- prevenible. Es una enfermedad que no distingue edad, sexo, nivel social o cultural. En las primeras etapas de vida del ser humano, los dientes no tienen esta enfermedad, sin embargo, a lo largo de su vida pueden padecerla por factores que pueden ser de orden biológico, por su estilo de vida, factores sociales y/o factores ambientales. La caries es la enfermedad crónica más frecuente, superando al asma y la diabetes, entre los cinco y los seis años, casi el 31,15% de los niños tienen más de un diente con caries. En niños de 3 años el porcentaje se acerca al 20 % y muchos de ellos no reciben el tratamiento adecuado de dichas lesiones por la falta de colaboración. (Ministerio de salud, 2021).

Se evidenció existencia de cartillas de referentes a la salud oral, elaboradas por entidades importantes como la Organización Panamericana para la Salud (OPS) y la Organización Mundial para la salud (OMS) “Prevención y manejo integral de las enfermedades orales”, con contenido detallado y guías de manejo para todo el tema de salud oral. Asimismo, se evidenció material de “camaleón sonriente, cuida tus dientes” iniciativa y programa de investigación y atención elaborado y aplicado desde la

Universidad Antonio Nariño. Estas cartillas o herramientas educativas, permiten dar a la comunidad en general una mayor y más certera información acerca de la salud bucal a nivel mundial. Se ha planteado en este estudio, llevar estas herramientas educativas a una plataforma digital.

Desde esta premisa, es fundamental aprovechar los recursos tecnológicos que se tienen actualmente, para desarrollar un software y evaluar

Pregunta de investigación

¿Cuál es la aplicabilidad y aceptación de una herramienta digital para evaluar los conocimientos en salud oral en niños de 6 a 13 años?

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Determinar la aplicabilidad de una encuesta digital para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en salud oral en niños de 6 a 13 años.

5.2. Objetivos específicos

1. Diseñar una herramienta digital para motivar a nuestros pacientes con técnicas didácticas, educativas y divertidas que ayuden a prevenir y mejorar el manejo de la caries dental.
2. Realizar una prueba piloto de la herramienta para identificar cualitativamente la aceptación y dificultades de la herramienta en los niños evaluados.
3. Analizar y comparar con la prueba manual, según las respuestas, los hábitos de salud oral que tienen los niños de 6 a 13 años.

6. Justificación

La importancia de esta investigación radica en los resultados obtenidos, ya que estos aportarán información sobre los conocimientos en salud oral en niños, y así poder establecer un diagnóstico que ayude a controlar los indicadores relacionados a la salud bucal en la población infantil. Las herramientas (ayudas didácticas) medirán el impacto en educación de salud oral en la población infantil, además las herramientas desarrolladas estarán abiertas a disposición de entidades enfocadas en la salud oral y para el profesional odontológico.

También, la encuesta podrá ser utilizada por cualquier tipo de persona diferente al personal de la salud, permitiendo amplificar la información necesaria para el diagnóstico de la comunidad.

Desde el punto de vista de investigativo se pretende dejar un instrumento digital que fortalezca las evaluaciones en salud oral de los niños. El éxito de dicha herramienta, nos permite conocer el aprendizaje junto con la implementación de los buenos hábitos de higiene oral y alimentación saludable. Esta herramienta educativa, está diseñada para los niños de 6 a 13 años de edad, ya que en ella se implementan actividades de lectura y desarrollo de comprensión del juego.

Mediante la herramienta educativa digital, se busca desarrollar unas buenas prácticas de higiene oral para que los niños, padres y cuidadores estén más familiarizados con las estrategias de salud oral, poniéndolas en práctica desde el entorno en el que se desarrolla el individuo.

7. Marco Teórico

7.1. Herramientas digitales para la educación

Las herramientas digitales son paquetes informáticos que podemos encontrar en computadores, o en dispositivos electrónicos como Smartphones y/ tablets, entre otros. Tienen el objetivo de hacer más fácil las actividades de la vida cotidiana. En el campo de la educación, y teniendo en cuenta los métodos que se implementaron desde la pandemia del covid-19, se empezó a trabajar a nivel nacional de una manera virtual o apoyada en recursos tecnológicos, herramientas como google meet, google classroom, empezaron a ser utilizadas en mayor medida para el desarrollo de clases tanto escolares como de educación superior, lo que implicó en el ámbito educativo un cambio de paradigma, dando transición de lo presencial y habitual a lo virtual o tecnológico, base de esto es el estudio de (Ramos, 2021), hace algún tiempo en la escuela el material didáctico que había era un tablero y un docente, debido a los avances tecnológicos y las nuevas herramientas digitales la educación ha dado un cambio bastante impactante. Se ha perdido el enfoque del maestro o docente y la educación está ahora centrada en el alumno y en el auto desarrollo de conocimientos mediante el desarrollo de herramientas de tecnología acordes a la educación, fomentando el pensamiento lateral y la crítica.

Afirma Ramos, que el uso de teléfonos inteligentes, tabletas y otros equipos tecnológicos no debe ser necesariamente negativo, por el contrario, el mayor nivel de **accesibilidad**, ofrece a docentes y similares, la oportunidad de utilizar estos equipos para facilitar el rendimiento académico de maneras innovadoras.

7.2. CAP (Conocimientos, Actitudes y Prácticas)

7.2.1. Conocimiento

De acuerdo a (Editorial Etecé, 2022), el conocimiento es cualquier tipo de información adquirida por una persona mediante el aprendizaje, que se puede obtener mediante la educación, la vida cotidiana o a través de la experiencia. En la actualidad, existen diversos instrumentos para evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas de salud oral en niños, estos instrumentos nos establecen un diagnóstico psicométrico gracias a las pruebas realizadas en los niños, padres o cuidadores. (Martignon et al., 2008).

También se evalúan a través de encuestas, o pruebas más específicas como analizando el lenguaje. Hay varios tipos de encuestas disponibles:

- Descriptivas
- Analíticas
- De respuesta abierta o respuesta cerrada
- Encuestas a lápiz y papel
- Encuestas a través de dispositivos móviles
- Encuestas por llamada
- Encuestas WEB

Ventajas de realizar encuestas en niños

1. Permite crear estrategias adecuadas, planes educativos eficaces y programas de salud que los beneficien.
2. Los niños siempre estarán dispuestos a participar gracias a que las encuestas son llamativas para ellos, lo cual es un método más efectivo.
3. Mayor rapidez en obtener los resultados

7.2.2. Actitud

La (RAE (Real Academia Española)), define actitud como el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera. Las otras definiciones de este concepto se refieren a la postura del cuerpo de un ser vivo (humano o animal).

7.2.3. Práctica

La práctica es la acción que se realiza aplicando una serie de conocimientos adquiridos. De acuerdo a la (RAE (Real Academia Española)), es el uso continuado, costumbre o estilo de algo. En definitiva, es la aplicación de una idea sobre una actividad recurrente.

7.3. Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC)

De acuerdo a (Hernández, 2019), las TAC en el campo educativo han traído una serie de cambios, que obligan a que las partes implicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje se adapten día a día a las nuevas exigencias de una sociedad globalizada. Además, se debe tener en cuenta que la información y la comunicación se mueven muy rápidamente, lo que genera a que las instituciones educativas, estudiantes, familias, secretarías de educación y, principalmente, los docentes deban acoger las tecnologías educativas a la praxis pedagógica.

La presencia de la tecnología se refleja en los ámbitos de la vida cotidiana de cada ser humano, la información circula de manera muy rápida, a través de la internet se encuentran conceptos y conocimientos que cada ser humano puede adquirir lo que genera contundentemente cambios en esferas, desde la comunicación hasta en la interacción

interpersonal, ni siquiera la distancia es un impedimento para la socialización de individuos ya que las redes sociales permiten tener comunicación y sensación de cercanía.

7.4. Caries

A lo largo del tiempo se han presentado diversas teorías acerca de la caries y el origen de esta enfermedad, desde el siglo VII a.C. hasta el presente, se ha hablado de este tema. Sin embargo, (Portilla Robertson et al., 2010), definen la caries dental como una enfermedad multifactorial considerada como el padecimiento de mayor prevalencia y costo en el mundo. Ancestralmente se le consideró como algo inevitable.

Por su parte la (OMS (Organización Mundial de la Salud), 2021) define caries de la siguiente manera: “Destrucción del diente provocada cuando la placa bacteriana (placa) formada en la superficie dental convierte los azúcares de los alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina”.

7.5. Placa dental

En concordancia con el estudio de (Serrano Granger & Herrera, 2005), el concepto y la apariencia de la placa dental han variado a lo largo del tiempo, dependiendo de los medios técnicos disponibles para estudiarlo. Así, con la aparición del microscopio óptico, Anthony van Leeuwenhoek, observó en 1683 que la placa dental se componía por depósitos blandos con microbios y restos de comida. Posteriormente, en 1898, Black definió la placa dental, como placas blandas gelatinosas. En 1965, Egelberg y cols determinaron los estadios en la formación de la placa dental:

- Un primer estadio o fase I, en la que se formaría una biopelícula sobre la superficie limpia del diente. Esta biopelícula estaría compuesta fundamentalmente por glicoproteínas.

- Un segundo estadio o fase II. En esta fase se observa la adhesión de unos determinados tipos de bacterias a la biopelícula previamente formada.

- Fase III. Se produce multiplicación bacteriana.

- Fase IV. Debido a la multiplicación bacteriana de la fase anterior y a la aparición de nuevas condiciones, se produce la coagregación de nuevas especies bacterianas

(Poyato Ferrera et al., 2001) mencionan que la placa bacteriana es considerada como el factor etiológico primordial de las dos enfermedades orales de mayor prevalencia como es la caries y la enfermedad periodontal. Los profesionales encargados de la salud oral deben conocer la microbiología de la placa dental, y de sus efectos negativos en la cavidad oral cuando no hay un control de esta.

Para (Portilla Robertson et al., 2010), la formación de la placa dental empieza en el momento en que las bacterias se adhieren a una superficie en una solución acuosa, en materiales como el metal, plástico, piedras, implantes, prótesis y dientes. Esta biopelícula se compone de variedades de especies de bacterias, hongos, algas, protozoarios, detritos y elementos de corrosión. Cuando se adhiere a estas superficies provocan alteraciones, en la cual influye el medio ambiente y el huésped. Considerando que no posible eliminar esta biopelícula, es importante tener un control de placa bacteriana, manejando una adecuada higiene oral.

7.6. Cepillado dental

De acuerdo a (Aguilar Angulló et al., 2005), el primer cepillo de dientes fabricado en masa fue creado en Inglaterra, en 1780. William Addis fue el impulsor de la fabricación de un cepillo a gran escala. La idea surgió estando en la cárcel, dónde utilizó un hueso y algunas cerdas de uno de los guardias para crear un cepillo de dientes.

El cepillo de dientes es el encargado de retirar los restos de comida y biofilm que queden en dientes, encía y lengua y prevenir de este modo, la halitosis y la mayoría de enfermedades bucales.

En acuerdo con (Jesús Nápoles González et al., 2015) a El doctor Pierre Fauchard, padre de la odontología moderna, ofrece en Europa (en 1723) la primera explicación detallada acerca del cepillo dental. Se refiere a la deficiente efectividad de los cepillos de pelo de caballo por ser muy blandos, y reprueba al gran sector de la población que rara vez, realizaba prácticas de higiene dental. Recomendó frotarse vigorosamente cada día los dientes y las encías con un trozo de esponja natural.

Por tanto, según la historia del cepillo dental, a partir del año 2000, la población accede a la tecnología del cepillado dental, gracias a la comercialización de cepillos dentales eléctricos de bajo precio. Actualmente, abundan los modelos de cepillos dentales manuales y eléctricos en el mercado. Para facilitar el cepillado dental, se han desarrollado tendencias de fabricar cepillos dentales de un sin número de marcas, tipos, formas, durezas y colores atendiendo a su creciente demanda

7.7. Uso de seda dental

Para (Manau et al., 2004), los métodos de higiene entre los dientes, como la seda dental disminuyen de manera considerable los índices de placa bacteriana y previene la

enfermedad de las encías. No está demostrado de manera científica que hilo dental actúe en la prevención de la aparición de caries, pero sí que son efectivos para prevenir la gingivitis y para el control de la periodontitis.

7.8. Lavado de manos

Para la población, de acuerdo a (Naranjo Hernández, 2014), el lavado de las manos se considera supremamente importante para el cuidado personal, ya que se pueden prevenir enfermedades que podrían causar complicaciones de salud graves, incluso mortales. La OMS, propone seis maneras fundamentales para que los centros de atención de salud puedan mejorar la higiene de las manos y detener la propagación de enfermedades transmisibles como uso de desinfectantes para manos, disponibilidad de agua, jabón, toallas desechables, capacitación y educación del personal sobre el lavado de manos, observación de las prácticas del personal y retroalimentación sobre el desempeño, Uso de recordatorios en el lugar de trabajo.

8. Diseño Metodológico

8.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo para evaluar la aplicabilidad de la herramienta educativa.

8.2. Población

Niños de 6 a 13 años, pacientes del servicio odontológico de la Universidad Antonio Nariño sede Palmira.

8.3. Muestra

Se evaluaron 40 niños en el rango de edad determinado, seleccionados de manera no probabilística, registrados de acuerdo a la disponibilidad del paciente en la atención clínica.

8.4. Criterios de selección.

8.4.1. Criterios de inclusión:

- Niños que sus acudientes acepten participar de manera voluntaria en el estudio.
- Niños que sepan leer y/o que sus acudientes colaboren con la lectura.

8.4.2. Criterios de exclusión:

- Niños con problemas de aprendizaje y/o con discapacidad que impida participar en el estudio.

Variables

Tabla 1 Variables de estudio

Variables	Definición	Tipo	Nivel de Medición	Valores
Edad	Años cumplidos hasta la fecha	Independiente	Cuantitativa de razón	Años (de 6 a 13)
Conocimiento en salud oral	Cepillado de dientes	Dependiente	Cualitativa ordinal	Bueno Aceptable Malo
	Seda dental			
	Placa dental			
	Alimentación y lavado de manos			
Estrato socioeconómico	clasificación de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Independiente	Cualitativa ordinal	Bajo Medio Alto
Actitudes en salud oral	la actitud es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera.	Dependiente	Cualitativa ordinal	Bueno Aceptable Malo
Prácticas en salud oral	La práctica es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos	Dependiente	Cualitativa ordinal	Bueno Aceptable Malo

Nota: Elaboración propia

8.5. Procedimiento técnico de la herramienta.

Para la realización de la aplicación se buscó apoyo de un profesional desarrollador de software y se utilizaron diferentes aplicaciones:

- C# (pronunciado "si sharp" en inglés) es un lenguaje de programación moderno, basado en objetos y con seguridad de tipos. C# permite a desarrolladores crear variostipos de aplicaciones seguras y sólidas que se ejecutan en .NET. C# tiene sus raíces en la familia de lenguajes C, y a los programadores de C, C++, Java y JavaScript les es familiar.

- Unity es un motor de videojuegos, se utilizó como plataforma de desarrollo para la realización de la aplicación.

- También se utilizó **adobe illustrator**, dando como resultado final la aplicación denominada Camaleón sonriente, cuida tus dientes, con un formato de 16:9 pixeles:

1 Gráfico 1 Ventana principal aplicación “Camaleón sonriente, cuida tus dientes”



8.6. Recolección de la información

En primera instancia, se abordaron los niños de la clínica según la disponibilidad y teniendo en cuenta los criterios de selección. Paso siguiente, se solicitó el aval o consentimiento del padre o acudiente para la realización del estudio con una duración aproximada de 20 minutos por cada paciente, utilizando un dispositivo celular en el cual se encuentra la herramienta educativa digital para control y prevención de caries.

Dentro la aplicación, se encuentran una serie de preguntas relacionadas con la salud oral, que permite obtener la información requerida para la continuación del estudio.

2 Gráfico 2 Interface aplicación “Camaleón sonriente, cuida tus dientes, cuida tus dientes”



Nota: la infografía presentada es de elaboración propia y corresponde a la utilizada en la herramienta digital aplicada.

8.7. Poderacion de las preguntas de la encuesta

Para establecer la calificación de los conocimientos, actitudes y practicas, se dio un valor por igual a cada pregunta (buena,aceptable,mala)

8.8. Consideraciones éticas

Según la resolución 008430 de 1993 de Colombia, la presente investigación se considera sin riesgo, debido a que no se está realizando ningún tipo de diagnóstico ni alguna intervención que pueda afectar la salud del estudiado. Solamente se está realizando una encuesta con un dispositivo móvil, con el fin de recolectar una información. Además, se tiene el consentimiento informado de los padres y asentimiento de los niños.

8.9. Análisis estadístico

se realizó una base de datos en el programa estadísticos SPSS versión 18, se realizó un análisis univariado empleando tablas de frecuencia y porcentaje y tablas de distribución central y de dispersión.

9. Resultados

En primera instancia se presentan los datos de edad (tabla 2 y 3) y estrato socioeconómico (tabla 4) de los pacientes evaluados.

Tabla 2 Edad de los pacientes

Edad de paciente					
Edad.		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6,00	10	25,0	25,0	25,0
	7,00	4	10,0	10,0	35,0
	8,00	5	12,5	12,5	47,5
	9,00	11	27,5	27,5	75,0
	10,00	3	7,5	7,5	82,5
	11,00	3	7,5	7,5	90,0
	12,00	3	7,5	7,5	97,5
	13,00	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Tabla 3 Edad media de los pacientes

Edad media de los pacientes					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Edad	40	6,00	13,00	8,4750	2,01262
N válido (por lista)	40				

Nota: Elaboración propia

Tabla 4 Estrato socioeconómico.

Estrato socioeconómico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estrato socioeconómico	Estrato 1	10	25,0	25,0	25,0
	Estrato 2	27	67,5	67,5	92,5
	Estrato 3	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Con el fin de conocer y evaluar los conocimientos en salud oral de los padres, tutores y/o niños de 6 a 13 años, se decidió utilizar la aplicación del “camaleón sonriente, cuida tus dientes”, desarrollada por los autores de este documento, consiguiendo los siguientes resultados por cada pregunta:

Tabla 5 Preguntas 1 a 4

Preguntas 1 a 4					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 ¿Para qué crees que sirve cepillarse los dientes? Puede señalar varias respuestas.	Para eliminar restos de comida y bacterias	27	67,5	67,5	67,5
	Para que no me de caries dental	8	20,0	20,0	87,5
	Para tener una sonrisa sana	5	12,5	12,5	100,0
	Para dejar los dientes blancos	0	0,0	0,0	100,0
	No sé para qué sirve	0	0,0	0,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
2 ¿Qué causan los restos de alimentos que se pegan en los dientes? Puede señalar varias respuestas.	Caries	28	70,0	70,0	70,0
	Mucho dolor	6	15,0	15,0	85,0
	Mal olor en la boca	5	12,5	12,5	97,5
	No causa nada	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
3 ¿Cómo te cepillas los dientes de arriba? Señale una sola respuesta	Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo	8	20,0	20,0	20,0
	Moviendo el cepillo de lado a lado	20	50,0	50,0	70,0
	De cualquier manera	8	20,0	20,0	90,0
	No sé cuál es la manera correcta	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
4 ¿Cómo te cepillas los dientes de abajo? Señale una sola respuesta.	Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo	4	10,0	10,0	10,0
	Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba	11	27,5	27,5	37,5
	Moviendo el cepillo de lado a lado	13	32,5	32,5	70,0
	De cualquier manera	6	15,0	15,0	85,0
	No sé cuál es la manera correcta	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Se identificó que la mayoría de niños (70%) tenían conocimiento que la caries puede ser ocasionada por restos de alimentos que se quedan en los dientes, y se reconoció que no existe un patrón único en el cómo cepillarse los dientes de la manera correcta.

Tabla 6 Preguntas 5 a 9

Preguntas 5 a 8					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5 ¿Cuándo es necesario cambiar el cepillo de dientes? Señale una sola respuesta.	Cada año se cambia el cepillo	15	37,5	37,5	37,5
	Cada seis meses se cambia el cepillo	23	57,5	57,5	95,0
	Lo cambio cuando se dañen las cerdas del cepillo	1	2,5	2,5	97,5
	No sé cuándo se debe cambiar el cepillo	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
6 ¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona? Señale una sola respuesta.	Sí se puede prestar	12	30,0	30,0	30,0
	No se puede prestar	28	70,0	70,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
7 ¿Para qué crees que sirve la seda dental? Señale una sola respuesta.	Para eliminar los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar	30	75,0	75,0	75,0
	Para que los dientes no se tuerzan	10	25,0	25,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
8 ¿Cuántas veces debe usarse la seda dental en el día? Señale una sola respuesta.	1 vez al día	24	60,0	60,0	60,0
	2 veces al día	10	25,0	25,0	85,0
	Cada vez que me cepillo los dientes	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
9 ¿Cuándo se debe realizar el lavado de manos?	Antes de comer	25	62,5	62,5	62,5
	Antes de cepillarme los dientes	6	15,0	15,0	77,5
	Después de ir al baño	6	15,0	15,0	92,5
	Al llegar a la casa	3	7,5	7,5	100,0
	No sé cuando	0	0,0	0,0	
	Total	40	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

El 57% de los encuestados consideran que el cepillo de dientes debe cambiarse cada 6 meses. Por otra parte, el 30% de los encuestados dicen que el cepillo de dientes si puede ser prestado, un valor a tener en cuenta, ya que aunque no es mayoría, es una información relevante para la salud bucal de la población objetivo. Es necesario, además, reconocer que se tiene el ideal del uso de seda dental por lo menos una vez al día (60%).

Tabla 7 Preguntas 10 a 15

Preguntas 10 a 15					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10 ¿Te gusta cepillarte los dientes? Señale una sola respuesta	Sí me gusta cepillarme	37	92,5	92,5	92,5
	Me gusta poco cepillarme	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
11 ¿Te gusta ir al odontólogo? Señale una sola respuesta	Me gusta	31	77,5	77,5	77,5
	Me gusta poco	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
12 ¿Quién te enseñó a cepillarte los dientes? Puede señalar varias respuestas	Mis padres	39	97,5	97,5	97,5
	Mi profesora	0	0,0	0,0	97,5
	El odontólogo	0	0,0	0,0	97,5
	Un familiar o persona que te cuida	0	0,0	0,0	97,5
	Nadie	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
13 ¿Te gusta usar la seda dental? Señale una sola respuesta	Sí me gusta	35	87,5	87,5	87,5
	Me gusta poco	3	7,5	7,5	95,0
	No me gusta	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
14 ¿Te gusta lavarte las manos? Señale una sola respuesta.	Sí me gusta	40	100,0	100,0	100,0
	No me gusta	0	0,0	0,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	
15 ¿en qué orden te cepillas los dientes?	Se cepilla primero los dientes arriba, luego los de abajo por último la lengua	18	45,0	45,0	45,0
	En cualquier orden	20	50,0	50,0	95,0
	Se cepilla solos los dientes de adelante	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

El valor obtenido al preguntar por el gusto de los niños en el cepillado de los dientes y en la asistencia al odontólogo es mayor de lo esperado, siendo el 92,5% y 77,5% con una respuesta positiva. De la misma manera, se pudo apreciar una gran tendencia a la higiene de los niños, debido a que el 35% de los encuestados gusta de usar la seda dental y el 100% gusta de realizar el lavado de manos.

Es importante, realizar la comparación del estudio desde la aplicación digital con la encuesta realizada de manera física, en el estudio realizado de manera física. (Tablas 8, 9 y 10).

Tabla 8 Comparación encuesta digital y física, preguntas 1 a 4

		Encuesta digital		Encuesta física	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
1 ¿Para qué crees que sirve cepillarse los dientes? Puede señalar varias respuestas.	Para eliminar restos de comida y bacterias	27	67,5	18	78,8
	Para que no me de caries dental	8	20,0	3	13,0
	Para tener una sonrisa sana	5	12,5	2	8,7
	Para dejar los dientes blancos	0	0,0		
	No sé para qué sirve	0	0,0		
	Total	40	100,0	23	100,0
2 ¿Qué causan los restos de alimentos que se pegan en los dientes? Puede señalar varias respuestas.	Caries	28	70,0	15	65,2
	Mucho dolor	6	15,0	4	17,4
	Mal olor en la boca	5	12,5	4	17,4
	No causa nada	1	2,5		
	Total	40	100,0	23	100,0
3 ¿Cómo te cepillas los dientes de arriba? Señale una sola respuesta	Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo	8	20,0	19	82,6
	Moviendo el cepillo de lado a lado	20	50,0	2	8,7
	De cualquier manera	8	20,0	1	4,3
	No sé cuál es la manera correcta	4	10,0	1	4,3
	Total	40	100,0	23	100,0
4 ¿Cómo te cepillas los dientes de abajo?	Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo	4	10,0	4	17,4

Señale una sola respuesta.	Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba	11	27,5	16	69,6
	Moviendo el cepillo de lado a lado	13	32,5	3	13,0
	De cualquier manera	6	15,0		
	No sé cuál es la manera correcta	6	15,0		
	Total	40	100,0	23	100,0

Elaboración propia.

Tabla 9 Comparación encuesta digital y física, preguntas 5 a 9

		Encuesta digital		Encuesta física	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
5 ¿Cuándo es necesario cambiar el cepillo de dientes? Señale una sola respuesta.	Cada año se cambia el cepillo	15	37,5	5	21,7
	Cada seis meses se cambia el cepillo	23	57,5		
	Lo cambio cuando se dañen las cerdas del cepillo	1	2,5	15	65,2
	No sé cuándo se debe cambiar el cepillo	1	2,5	3	13,0
	Total	40	100,0	23	100,0
6 ¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona? Señale una sola respuesta.	Sí se puede prestar	12	30,0		
	No se puede prestar	28	70,0	23	100,0
	Total	40	100,0	23	100,0
7 ¿Para qué crees que sirve la seda dental? Señale una sola respuesta.	Para eliminar los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar	30	75,0	23	100,0
	Para que los dientes no se tuerzan	10	25,0		
	Total	40	100,0	23	100,0
8 ¿Cuántas veces debe usarse la seda dental en el día? Señale una sola respuesta.	1 vez al día	24	60,0	5	21,7
	2 veces al día	10	25,0	17	73,9
	Cada vez que me cepillo los dientes	6	15,0	1	4,3
	Total	40	100,0	23	100,0
9 ¿Cuándo se debe realizar el lavado de manos?	Antes de comer	25	62,5	18	78,3
	Antes de cepillarme los dientes	6	15,0	1	4,3
	Después de ir al baño	6	15,0	2	8,7
	Al llegar a la casa	3	7,5	2	8,7
	No sé cuando	0	0,0		
	Total	40	100,0	23	100,0

Elaboración propia.

Tabla 10 Comparación encuesta digital y física, preguntas 10 a 15

		Encuesta digital		Encuesta física	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
10 ¿Te gusta cepillarte los dientes? Señale una sola respuesta	Sí me gusta cepillarme	37	92,5	22	95,7
	Me gusta poco cepillarme	3	7,5	1	4,3
	Total	40	100,0	23	100,0
11 ¿Te gusta ir al odontólogo? Señale una sola respuesta	Me gusta	31	77,5	19	82,6
	Me gusta poco	9	22,5	3	13,0
	Total	40	100,0	23	100,0
12 ¿Quién te enseñó a cepillarte los dientes? Puede señalar varias respuestas	Mis padres	39	97,5	19	82,6
	Mi profesora	0	0,0		
	El odontólogo	0	0,0	1	4,3
	Un familiar o persona que te cuida	0	0,0		
	Nadie	1	2,5	3	13,0
	Total	40	100,0	23	100,0
13 ¿Te gusta usar la seda dental? Señale una sola respuesta	Sí me gusta	35	87,5	19	82,6
	Me gusta poco	3	7,5	3	13,0
	No me gusta	2	5,0	1	4,3
	Total	40	100,0	23	100,0
14 ¿Te gusta lavarte las manos? Señale una sola respuesta.	Sí me gusta	40	100,0	22	95,7
	No me gusta	0	0,0		
	Total	40	100,0	23	100,0
15 ¿en qué orden te cepillas los dientes?	Se cepilla primero los dientes arriba, luego los de abajo por último la lengua	18	45,0		
	En cualquier orden	20	50,0		
	Se cepilla solos los dientes de adelante	2	5,0		
	Total	40	100,0		

Elaboración propia.

10. Discusión

La importancia de la digitalización de la herramienta “camaleón sonriente, cuida tus dientes” radica en las ventajas que brinda el desarrollo tecnológico. En primer lugar, la posibilidad de llegar a la mayor cantidad de la población incluyendo zonas rurales y alejadas. Llevando la aplicación digital hasta lugares apartados se puede encuestar a esas personas que por su lejanía le es difícil o quizá indiferente ir al servicio de odontología. En segundo lugar, es una herramienta que pueden utilizar los docentes y padres de los niños, por tanto, puede tener mejor acogida. Por último, la rapidez con la que se tabulan y se muestran los resultados es evidentemente mayor, ya que existe la posibilidad de que estos resultados lleguen a una base de datos de forma inmediata.

(Gómez Cabrera & Lozano Perdomo, 2022), evidencian en su estudio contemplado en dos fases, que del primer momento al segundo, pasando por el periodo de aplicación de la herramienta, existen cambios significativos en varios puntos importantes: por ejemplo, pasa de un 37% a un 51% en el ítem de los niños que reconocen que cepillarse los dientes evita que aparezca la caries dental, comparado con el presente estudio es un valor muy alto puesto que solamente un 20% de los niños que realizaron la encuesta en la aplicación concuerdan con esta opción. También en comparación entre estos dos estudios se puede decir que los niños de entre 6 y 13 años de edad en la actualidad tienen un gusto y toman como parte de la vida cotidiana el ir al odontólogo con un 88% en el estudio de Gómez y Lozano y un 77% en este.

En comparativa de la encuesta digital y la física, se anota que existen diferencias en la manera de cepillarse los dientes de **arriba**, siendo del 50% a 2% respectivamente. Moviendo el cepillo de lado a lado, mientras que del 20% a 82,6% moviendo el cepillo de

arriba hacia abajo. En cuanto al cepillado de los dientes de **abajo**, en la encuesta física el 69,6% refiere que moviendo el cepillo de abajo hacia arriba y en la digital solo el 27,5% lo hace de esta forma y el 32,5% moviendo el cepillo de lado a lado, lo que claramente indica una desigualdad en estos criterios.

Por otra parte, es fundamental recalcar el impacto que esta investigación genera en el ámbito municipal, regional y nacional, puesto que pasar de un entorno de pandemia a un retorno a la presencialidad, demostró que la tecnología es un factor determinante en el desarrollo de nuestra cultura. Por lo que crear una aplicación y/o herramienta digital que permita controlar y promover la salud dental y la prevención de la caries es dar un paso adelante. Se encontró que (Ochoa Díaz & Tatis Gordon, 2020), desarrollaron una herramienta digital tipo juego interactivo con la finalidad de prevenir y promover la salud oral en niños, obteniendo resultados bastante positivos en lo que se refiere a generar conocimiento sobre salud bucal en los infantes.

En el momento de la aplicación de la herramienta, se evidenció dificultades en el proceso para los niños de 6 a 8 años, los cuales requirieron la orientación de adultos para poder entender y responder las preguntas de la encuesta, razón por la cual se sugiere que esta herramienta digital se aplique a partir de los 8 años de edad. Los niños y niñas evaluados, mostraron una gran aceptación al momento de realizar la encuesta de manera digital, ya que es de su agrado que se utilice una aplicación móvil para esto.

La digitalización de los procesos, ha tenido su auge en los últimos años, tanto a nivel nacional como internacional, como se puede apreciar en el estudio de (Berrones Montero, 2021), realizado en Ecuador y que consiste en la creación de una aplicación móvil para la promoción de la salud oral llamada “Odonto App Kids”, la cual tuvo niveles

de satisfacción y usabilidad medio y alto de entre el 79% y 83% respectivamente. Así mismo, se contempló el estudio de (Jácome Pacheco, 2021), donde se desarrolló una “Herramienta tecnológica interactiva para la educación en salud oral”, la cual tuvo un nivel de aceptación del 83% evidenciando que el 81,55% de los niños evaluados mejoró los conocimientos de educación para la salud.

11. Conclusiones

1. El uso de herramientas tecnológicas no solo es importante si no, también, necesario dentro de la educación en odontología.
2. Utilizar el software “camaleón sonriente, cuida tus dientes” permite automatizar y obtener de manera más rápida los resultados de conocimientos actuales de los pacientes odontológicos, lo que posibilita crear planes de acción para optimizar los procesos de salud bucal.
3. Se logró identificar un mayor nivel de aceptación y/o agrado por el uso del dispositivo móvil para la realización de la encuesta por parte de los niños y padres o tutores.
4. La aplicación debe ser usada por niños a partir de los 8 años, los menores deberán tener asesoría de padres y/o tutores.
5. El software “camaleón sonriente, cuida tus dientes”, deberá realizar ajustes para optimización de la aplicación.

12. Anexos

Anexo 1. Realización de la encuesta por medio de la aplicación.



Anexo 2. Interface de la aplicación.*Pregunta 1.*

Pregunta 2.

¿Qué puede causar los restos de alimentos que se pegan en los dientes?

Caries

Mucho dolor

Mal olor en la boca

No causa nada

Pregunta 3.

¿Cómo te cepillas los dientes de arriba?

Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo

Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba

Moviendo el cepillo de lado a lado

De cualquier manera

NO SE

Pregunta 4.

¿Cómo te cepillas los dientes de abajo?

Moviendo el cepillo de arriba hacia abajo

Moviendo el cepillo de abajo hacia arriba

Moviendo el cepillo de lado a lado

De cualquier manera

NO SE

Pregunta 5.

¿Cuándo es necesario reemplazar el cepillo de dientes?

1 AÑO
Cada año se cambia el cepillo

6 MESES
Cada seis meses se cambia el cepillo

Lo cambio cuando se dañen las cerdas del cepillo

NO SE

Pregunta 6.

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

Si se puede prestar

No se puede prestar

Sólo a mi familia lo puedo prestar

a los compañeros del colegio

NO SE

The image shows a digital quiz interface on a dark blue background with light blue and yellow abstract shapes. At the top, a green rounded rectangle contains the question: "¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?". Below the question are five purple rounded rectangular buttons, each with a cartoon frog character and a text option. The first button shows the frog giving a thumbs up and says "Si se puede prestar". The second button shows the frog with a surprised expression and says "No se puede prestar". The third button shows three frogs and says "Sólo a mi familia lo puedo prestar". The fourth button shows the frog and a dog and says "a los compañeros del colegio". The fifth button shows the frog with its arms raised and says "NO SE".

Pregunta 7.

¿Para qué crees que sirve la seda dental?

 Para eliminar los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar

 Para que los dientes no se tuerzan

 No conozco la seda dental

 NO SE

Pregunta 8.

¿Cuántas veces debe usarse la seda dental en el día?

1 vez al día

2 veces al día

Cada vez que me cepillo los dientes

NO SE

Pregunta 9.

¿Cuándo debemos realizar el lavado de manos?

Antes de comer

Antes de cepillarnos los dientes

Después de ir al baño

Al llegar a la casa

NO SE

Pregunta 10.

¿Te gusta cepillarte los dientes?

 <p>Si me gusta cepillarme</p>	 <p>Me gusta poco cepillarme</p>
 <p>No me gusta Cepillarme</p>	 <p>NO SE</p>

Pregunta 11.

¿Te gusta ir al odontólogo?

Me gusta

Me gusta poco

No me gusta

NO SE

Pregunta 12.

¿Quién te enseñó a cepillarte los dientes?

Mis padres

Mi profesor@

El odontólogo

Un familiar o cuidador

Nadie

Pregunta 13.

¿Te gusta usar la seda dental?

Me gusta

Me gusta poco

No me gusta

NO SE

The image shows a digital poll interface on a dark blue background with light blue and yellow abstract shapes. At the top, a green rounded rectangle contains the question '¿Te gusta usar la seda dental?'. Below it are four purple rounded rectangles, each containing a cartoon frog character and a response option. The frog in the first option is smiling and giving a thumbs up. The frog in the second option is holding a dental floss container. The frog in the third option is holding a dental floss container and looking thoughtful. The frog in the fourth option has its hands raised in a 'no idea' gesture. Each option has a small 'x' mark above it, indicating it is a selectable choice.

Pregunta 14.



Pregunta 15.

¿En qué orden te cepillas los dientes?

Se cepillan primero los dientes de arriba, luego los de abajo y por último la lengua

En cualquier orden

Se cepillan solo los dientes de adelante

Se cepillan solo los dientes de atrás

Anexo 3. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL

“ _____ ”

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. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que los Procedimientos a realizarse serán:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

A si mismo entiendo que los datos aquí consignados son confidenciales y que en caso de daño, producto específico de estos procedimientos que me afecten, causados por la investigación me acogeré al tratamiento médico que brinde el Plan Obligatorio de Salud de la EPS: _____ a la cual estoy afiliado.

Acepto participar en el estudio mencionado.

Firma _____
Nombre(s), Apellido(s) del trabajador
C.C o C.E.
Huella

Firma _____
Nombre(s), Apellido(s) del
Investigador Principal
C.C.
TP

Firma _____
Nombre (s), Apellido(s)
C.C.
Dirección
Teléfono

13. Referencias Bibliográficas

- (Aguilar Angulló Agulló, M. A., Sanchis, M. C., Loscos, F. G., & Cabanell, P. I. (2005). Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. *Periodoncia y osteointegración*, 15(1), 43-58).
- Berrones Montero, P. A. (2021). “*APLICACIÓN MÓVIL PARA PROMOCIÓN DE LA SALUD ORAL*” - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA.
- Editorial Etecé. (2022). *Conocimiento - Concepto, tipos y teoría del conocimiento*. <https://concepto.de/conocimiento/>
- Gómez Cabrera, F., & Lozano Perdomo, I. (2022). *Efectividad de la Estrategia educativa “Camaleón Sonriente Cuida Tus dientes.”*
- Hernández, D. (2019). Uso didáctico de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC), por parte de los docentes en educación básica secundaria y media. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 2(7), 190–209. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v2i7.56>
- Jácome Pacheco, J. S. (2021). “*HERRAMIENTA TECNOLÓGICA INTERACTIVA PARA LA EDUCACIÓN EN SALUD ORAL*” Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Odontóloga - Universidad Nacional de Chimborazo Facultad de Ciencias de la Salud.
- Jesús Nápoles González, I., María Elena Fernández Collazo, I., & Patricia Jiménez Beato III, I. (2015). Historical evolution of the toothbrush. In *Rev Cubana Estomatol*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=0034-7507&lng=es&nrm=iso
- Manau, C., Zabalegui, L., Noguerol, B., Llodra, J. C., Rebelo, H., Echevarría, J. J., Martínez-Canut, P., & Sanz, M. (2004). *Control de placa e higiene Bucodental*.
- Martignon, S., Bautista-Mendoza, G., González-Carrera, M. C., Lafaurie-Villamil, G. I., Morales, V., & Santamaría, R. (2008). Instrumentos para Evaluar Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Oral para Padres/Cuidadores de Niños Menores Instruments for evaluating oral health knowledge, attitudes and practice for parents /caregivers of small children. In *Rev. salud pública* (Vol. 10, Issue 2).
- Ministerio de salud. (2021). *IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV)*.
- Naranjo Hernández, Y. (2014). *The Importance of Handwashing in Healthcare*. <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2879>

- Ochoa Díaz, M. A., & Tatis Gordon, C. A. (2020). *Desarrollo de un juego interactivo para el apoyo de la prevención y promoción oral en niños de 3 a 6 años atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena*.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2021). *Manual de aplicación de la OMS*.
- Portilla Robertson, J., Pinzón Tofiño, M., Huerta Leyva, E., & Obregón Parlange, I. A. (2010). *Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana* (Vol. 14). www.medigraphic.org.mx
- Poyato Ferrera, M. M., Segura Egea, J. J., Ríos Santos, J. V., & Bullon, P. (2001). La placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental. *Periodoncia*, 149–164.
- Ramos, J. (2021). *Herramientas digitales para la educación*.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GmgjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=juanjo+ramos+2021+&ots=3ZByvjqDPt&sig=aaxYy8KxHW2PhNpeY1nFp_Cc-gw#v=onepage&q&f=false
- Serrano Granger, J., & Herrera, D. (2005). La placa dental como biofilm. ¿Cómo eliminarla? *RCOE*, 10, 431–439.
- Villena Sarmiento, R., Pachas Barrionuevo, F., Sánchez Huamán, Y., & Carrasco Loyola, M. (2011). Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Revista Estomatológica Herediana*, 21(2), 79–86.