

**CAMBIO DE COMPORTAMIENTO EN LA HIGIENE ORAL EN UNA POBLACIÓN DE
NIÑOS DE 3 A 8 AÑOS DE BOGOTÁ**

Diana El Ghannam Ruisanchez

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA- FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
BOGOTA DC- JUNIO 2022**

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Universidad	El Bosque
Facultad	Odontología
Programa	Odontología
Título	Cambio de comportamiento en la higiene oral en una población de niños de 3 a 8 años de Bogotá
Grupo de Investigación	UNICA - Unidad de investigación en Caries
Línea de investigación:	Salud Pública
Institución participante:	Hospital Simón Bolívar
Tipo de investigación:	Pregrado/grupo
Estudiantes:	Diana El Ghannam Ruisanchez
Director:	Dra.Andrea Cortes
Codirector:	Dra. Margarita Viviana Usuga Vacca
Asesor metodológico	Dr. Luis Fernando Gamboa Martinez

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE

OTTO BAUTISTA GAMBOA	Presidente del Claustro
JUAN CARLOS LÓPEZ TRUJILLO	Presidente Consejo Directivo
MARIA CLARA RANGEL GALVIS	Rector(a)
NATALIA RUÍZ ROGERS	Vicerrector(a) Académico
RICARDO ENRIQUE GUTIÉRREZ MARÍN	Vicerrector Administrativo
GUSTAVO SILVA CARRERO	Vicerrectoría de Investigaciones.
CRISTINA MATIZ MEJÍA	Secretaria General
JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS	División Postgrados
MARIA ROSA BUENAHORA TOVAR	Decana Facultad de Odontología
MARTHA LILILIANA GOMEZ RANGEL	Secretaria Académica
DIANA MARIA ESCOBAR JIMENEZ	Director Área Bioclínica
ALEJANDRO PERDOMO RUBIO	Director Área Comunitaria
JUAN GUILLERMO AVILA ALCALÁ	Coordinador Área Psicosocial
INGRID ISABEL MORA DIAZ	Coordinador de Investigaciones Facultad de Odontología
IVAN ARMANDO SANTACRUZ CHAVES	Coordinador Postgrados Facultad de Odontología

“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”

Guia de Contenido

Resumen

Abstract

1. Introducción	10
2. Marco Teórico	2
Epidemiología:	3
Biopelícula dental :	3
Prácticas de higiene oral:	4
Cambio de comportamiento:	7
3. Planteamiento del problema	8
4. Pregunta de Investigación	8
5. Justificación	9
6. Situación actual en el área de investigación	9
7. Objetivos del estudio	11
Objetivo general:	11
Objetivos específicos:	11
8. Metodología	12
8.1 Tipo de estudio:	12
8.2 Población de muestra:	12
8.3 Métodos y técnicas para la recolección de la información:	12
9. Consideraciones éticas	15
10. Resultados	16
11. Discusión	21
12. Aspectos administrativos	22
Cronograma de Actividades:	22
Presupuesto	23
13. Referencias	24

LISTADO DE TABLAS Y FIGURAS

- Figura 1.** Base de datos utilizada en el estudio
- Figura 2.** Distribución de los niños de acuerdo al cepillaba dos veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-.
- Figura 3.** Distribución de los niños que presentan higiene oral adecuada.
- Figura 4.** Distribución de los niños que presentan áreas retentivas de biopelícula dental.
- Figura 5.** Distribución de los niños que presentan lesiones de caries activa.
- Tabla. 1** Variables sociodemográficas, de salud oral y clínicos incluidas en este estudio.

RESUMEN

ESTUDIO CLINICO EN ODONTOLOGIA DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTO EN LA HIGIENE ORAL EN NIÑOS.

Antecedentes: El cepillado dental con dentífrico fluorado mínimo dos veces al día, cuenta con evidencia para el control y prevención de progresión de lesiones de caries. **Objetivo:** Evaluar la adherencia de los niños de 3 a 5 y 6 a 8 años del centro de atención UNICA-Universidad El Bosque y sus padres, a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral. **Metodología:** En este estudio se incluyeron los datos de los niños, que hacen parte en el macro-proyecto Caries OUT, centro UEB. Se contó con las bases de datos en las que se encontraban registrados los comportamientos en higiene oral y presencia de lesiones de caries activas, frente a cepillado en línea base y a los tres meses. **Resultados:** La muestra final correspondió a 23 niños, 43,47% niños y 56,52% niñas. El 43.5% de los niños no realizaban cepillado dental dos veces al día con crema dental fluorada; el 17.4% de los niños presentaba mala higiene oral con acumulo de placa gruesa y el 60.9% presentaban áreas retentivas de biopelícula dental. En la evaluación a tres meses se encontró que estos comportamientos cambiaron a 56.5%; 4.3% y 8.7%, respectivamente. En línea base el 95.7% de los niños presentaban lesiones de caries activas y a los tres meses disminuyó a 34.8%. **Conclusiones:** Este estudio mostró una disminución en el número de niños con lesiones de caries, que puede ser relacionado con la adherencia a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral.

Palabras clave: Cambio de comportamiento, Higiene oral, Caries dental, niños.

ABSTRACT

Behavior change in oral hygiene in a population of children aged 3 to 8 years in Bogotá.

Background: Dental brushing with a fluoride paste at least twice a day is evidence of control and prevention of progressive caries. **Objective:** to evaluate the adherence to the oral hygiene tool of children aged three to eight from the UNICA attention centre of Universidad El Bosque and their parents. **Methodology:** The project included data from children from the macro-project caries OUT, UEB centre, in which oral hygiene and presence of active caries, baseline brushing and after three months are registered. **Results:** The final sample were 23 children, 43.47 % boys and 56.52 % girls. 43.5 % did not brush twice a day with fluoride toothpaste; 17.4 % had poor hygiene with thick plaque and 60.9 % had areas with retentive biofilm. The evaluation after three months showed these behaviours had improved 56.5 %, 4.3 % and 8.7 % respectively. In baseline, 95.7 % had active caries which diminished to 34.8 % after three months. **Conclusions:** The study showed a reduction of the number of children with caries which may be related to the adherence to the oral hygiene behaviour tool.

Key words: behaviour change, oral hygiene, dental caries, children.

1. Introducción

Este trabajo de grado hizo parte de un proyecto multicéntrico que se está realizando en veintiún centros de trece países en los cuales se está implementado el Sistema CariesCare International, para determinar su uso y factibilidad en diferentes poblaciones infantiles, de niños entre los 3 a 5 años y de 6 a 8 años.

Para este trabajo de grado se incluyó información sobre comportamientos en salud oral identificados en la población del centro liderado por el grupo UNICA - Unidad de Investigación en Caries de la Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad El Bosque, atendidos en el Hospital Simón Bolívar de la ciudad de Bogotá y en la Universidad El Bosque. El presente estudio se planteó fundamentado en la evidencia actualmente disponible sobre la participación de la higiene oral en el desarrollo de la caries dental.

La educación para la Salud es uno de los ejes que asegura la preservación de la salud integral del niño, que tiene impacto en la calidad de vida. La salud bucodental se integra en el marco general de prevención y el control de las enfermedades bucodentales. La educación en salud incluye métodos, técnicas y equipo que, al combinarse con el usuario, público y contexto, contribuyen a fomentar o reforzar comportamientos sanitarios apropiados (*Casahuilca Enriquez,2019*).

Los padres de familia son los responsables de la educación para la salud bucal en los hogares, pero no todos están preparados para impartirla correctamente, ya que muchos transmiten a sus hijos la cultura que ellos recibieron con conceptos y hábitos equivocados, muchas veces perjudiciales para el niño (Rice, M. ,1985).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la enfermedad periodontal y la maloclusión constituyen problemas de salud pública que afecta a los países industrializados y cada vez con mayor frecuencia a los países en desarrollo, en especial a las comunidades más pobres (Rice, M. ,1985-Aquino,2018).

Con este trabajo se planteó identificar los comportamientos en salud bucal que tienen los padres y niños sobre la salud bucal, estableciendo los aspectos más débiles sobre el conocimiento de salud bucal.

2. Marco Teórico

La salud oral se ve afectada, principalmente, por patologías como la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal que, por sus altas prevalencias, son consideradas un problema de salud pública (*Casahuillca Enriquez,2019- Newton JT,2004*).

El control y la prevención de las patologías bucales como la caries dental implica la consideración de factores de riesgo biológicos y determinantes sociales, que juegan un papel fundamental en el proceso salud - enfermedad de la cavidad oral (*Casahuillca Enriquez,2019*).

Para alcanzar altos niveles de prevención de patologías como la caries y la gingivitis, la higiene oral es una condición fundamental. La evidencia científica ha demostrado que una higiene oral realizada adecuadamente, es altamente eficaz en el control de estas enfermedades (*Aquino,2018- Newton JT,2017*). Los métodos más utilizados para la remoción mecánica de la biopelícula son el cepillado y el uso del hilo dental (*Aquino ,2018- Newton JT,2017*), técnicas fácilmente realizables, pero que requieren implementarse en el contexto social y cultural, para lograr su incorporación como hábitos diarios en la población (*Aquino,2018- Newton JT,2017*).

El hábito es cualquier comportamiento aprendido o cualquier acción que se repite mediante lo aprendido, en este caso por los padres (*Lorente, A. A ,2017- Cortes A,2018*).

La alta prevalencia de patologías orales en la población escolar indica que los esfuerzos en materia de educación sanitaria en el medio escolar son importantes. Se observan relaciones significativas entre determinados hábitos bucodentales y de alimentación, y la caries dental. La educación para la salud en la etapa infantil es fundamental para que el niño adquiera hábitos que promuevan la salud oral (*Barroso,2007- Cortes A,2018*).

En las primeras etapas de la vida es importante que los padres se involucren en la salud oral de sus hijos, ya que, en el estudio realizado por Romero Otero, se diseñó un programa de educación en salud oral en una población de niños de 4 a 6 años, sus objetivos se basan en enseñar a los niños a identificar los alimentos beneficiosos para la salud oral y los alimentos cariogénicos más frecuentes, así como reconocer la placa dental y la importancia del cuidado oral. Después de aplicar este programa de educación, los niños ampliaron su conocimiento respecto a los temas mencionados. Estos resultados

confirman la importancia que tiene la educación tanto de los padres como de los niños sobre la salud oral (Lorente, A. A ,2017- Newton JT,2017).

La etiología de la caries es bien conocida, se sabe que para que ésta se desarrolle es necesaria la interacción simultánea de diferentes elementos como agentes propios del huésped (como la cantidad y calidad del flujo salival), sustratos de la dieta y agentes microbianos capaces de producir ácidos y enzimas proteolíticas (Boustedt K,2020- Attin T,2005). Todos los factores anteriormente mencionados que interactúan por tiempo suficiente son necesarios para producir daño a la estructura dental. Los factores necesarios para su aparición son múltiples, pero además de su etiología local, existen otros factores determinantes para su desarrollo, entre los que destacan el bajo nivel educativo y socioeconómico, la ausencia de hábitos higiénicos y la falta de accesibilidad a los servicios de salud (Boustedt K,2020- Attin T ,2005).

La Educación para la Salud es uno de los ejes que se relaciona con preservación de la salud integral del niño y, la salud bucodental se integra en el marco general de prevención y control de las enfermedades bucodentales (Tiol,2021- Kumar S,2015).

Epidemiología:

De acuerdo con el cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal de Colombia (ENSAB IV), se encontró “una disminución en la prevalencia de la caries respecto al ENSAB III en la población de 12 años (pasó de 57% a 37%) y en la población de 20 a 34 años (75% a 53%)”. (REFERENCIAS DEL IV Y III ENSAB). Aun cuando estos resultados se muestran alentadores, la caries sigue siendo la enfermedad de mayor presencia en la población, donde “el 33.27% de los niños de 1, 3 y 5 años ya presentan antecedentes de esta enfermedad, con una prevalencia de 5.89%, 43.77% y 52.2% respectivamente”. Estos resultados sugieren estudiar estrategias que complementen las ya existentes, para lograr la disminución de estos indicadores y un mayor control de esta enfermedad (Soria ,2020- Kumar S,2015).

Biopelícula dental :

La biopelícula es la forma de crecimiento más frecuente de las bacterias y se ha descrito como “una comunidad bacteriana, caracterizada por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o superficie, o unas a otras, que se encuentran embebidas en una matriz

extracelular producida por ellas mismas”(Soria,2020- Amarasena N,2020).El agente etiológico de la caries dental humana es el *Streptococcus mutans* que convive principalmente en las biopelículas que se forman en las superficies de los dientes, también conocidas como placa dental . La caries dental es una enfermedad multifactorial y un importante problema de salud en todo el mundo. *Streptococcus mutans* se considera un agente cariogénico principal en la cavidad oral(Amarasena N,2020). Esta bacteria puede sintetizar glucanos solubles e insolubles a partir de sacarosa mediante enzimas glucosiltransferasas y generar una biopelícula estable en la superficie del diente la posibilidad de desarrollar caries dental en los individuos depende de factores como el sistema inmunológico y el microbioma oral, que a su vez se ve afectado por los determinantes ambientales y genéticos .Muchas han sido las teorías de la caries en el transcurso de los años el concepto ha evolucionado a través del tiempo, entre la más estudiada ha sido la teoría de la triada ecológica de Keyes en 1969. La triada estableció que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (huésped, microorganismos y dieta) que debían interactuar entre sí y que la inexistencia de la caries se daría en caso de ser removido alguno de los factores primarios. Asimismo, esta teoría identifica que la sacarosa beneficiando al proceso carioso, establece el carácter infectocontagioso de la enfermedad y responsabiliza al *S. mutans* como caus principal (Soria ,2020- Kumar S,2015- Amarasena N,2020).

Prácticas de higiene oral:

A pesar de los grandes logros durante los últimos años en la salud bucal de la población mundial, siguen existiendo problemas en muchas comunidades, especialmente entre los grupos desfavorecidos de países en desarrollo asociados a bajos niveles socioeconómicos, grupos étnicos relegados o grupos etéreos olvidados. La mejora en la condición de salud bucal se atribuye a cambios en el estilo de vida, al uso efectivo de los servicios de salud oral, a la implementación de intervenciones comunitarias, a la adopción de prácticas regulares de autocuidado y al uso de dentífricos florados. Algunos estudios han encontrado asociación entre caries y prácticas inadecuadas de higiene oral y cuidados preventivos (Amarasena N,2020-16).

La prevalencia de caries dental está asociada a malos hábitos de cepillado, e incluso muchas veces no lo realizan durante el día, o no al menos dos veces al día por tanto, se sugiere que los principales objetivos de los programas de salud dental deben estar dirigidos a lograr el cepillado dental diario, reducir el consumo de golosinas e incrementar los conocimientos sobre salud oral; siendo que principalmente estos programas deben estar dirigidos a población rural y de menor nivel sociocultural(22-16).

Prácticas de higiene oral:

- Los escolares deben recibir instrucción de higiene oral anual.
- Instauración de la hora de cepillado diario.
- Huso de seda y enjuague bucal diario.
- Sesiones y talleres educativos a escolares, padres y maestros sobre salud bucal y buen trato.
- capacitaciones anuales a directores y docentes coordinadores de cada institución educativa.
- Vigilar el cumplimiento de la hora del cepillado y la forma en que lo realizan tanto por los padres como por los educadores.
- Generar cambios saludables en cuanto a la alimentación, disminuyendo la ingesta alta de carbohidratos y azúcares, implementado mediante talleres educativos dirigidos a niños, padres y educadores (22-16).

Los hábitos de higiene oral son actividades físicas voluntarias que tienen al menos dos requisitos: motivación y destreza manual. Actualmente las medidas más comunes de higiene bucal son únicamente el cepillado de los dientes y el uso de seda dental. Dentro de los métodos para la remoción de placa dentobacteriana, el más efectivo es la remoción mecánica mediante el cepillado dental y el uso de la seda dental, pero para conseguir una mayor efectividad es necesario que el paciente este correctamente instruido y sienta un compromiso en invertir tiempo y esfuerzo necesario. La acción del cepillado dental permite eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana al remover restos de alimentos. Además de ello, se estimulan los tejidos gingivales y se aporta fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental (1-14). Según el tipo de movimiento que predomina en cada técnica, se han descrito 8 técnicas de cepillado que de acuerdo a la fisiopatología de la cavidad oral, la localización de la placa y la destreza en el manejo de

los cepillos, se determinará la idoneidad de una u otra técnica. Pero en el caso de los niños, las técnicas de cepillado más utilizadas son:

- Técnica horizontal de Scrub Ha demostrado ser efectiva en niños de edad preescolar ya que tienen menor habilidad para llevar a cabo otros métodos de cepillado. Los filamentos del cepillo son colocados en un ángulo de 90° sobre la superficie vestibular, lingual, palatina y oclusal de los dientes, se aplican movimientos horizontales repetidos de atrás para adelante sobre toda la arcada (1).
- Es una técnica para niños hasta los 7 años. Los filamentos se dirigen en una inclinación de 45° hacia apical y se realizan movimientos horizontales unas 15 veces por sextante. El cepillo debe ser de filamentos muy suaves (1).
- Está indicada de preferencia en los niños. Los dientes deben estar en oclusión y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90° con respecto a la superficie bucal del diente. Para las caras oclusales se aplican movimientos circulares, para las caras linguales y palatinas el cepillo es colocado en posición vertical (1-16).

La seda dental permite acceder a zonas donde el cepillo de dientes no alcanza y su utilización correcta previene la formación de caries interproximales y las enfermedades periodontales, principales problemas de salud bucal de la población. Se debe enrollar 20cm de hilo dental alrededor del dedo medio de cada mano con 2 a 3cm de hilo estirado entre los dedos. Con la guía de dedos índices se debe realizar suavemente un movimiento de “zigzag” para introducir cuidadosamente el hilo entre los dientes y alrededor del diente. Se debe deslizar el hilo dental de arriba hacia abajo sobre la superficie del diente y también debajo de la encía. Al finalizar el procedimiento por todos los dientes, se debe enjuagar la boca para eliminar la placa y los residuos de los espacios interdentes (1-14).

Los enjuagues bucales ayudan al mantenimiento de la salud bucal gracias a sus principios activos que evitan la adherencia bacteriana y detienen la proliferación bacteriana (1-14).

Cambio de comportamiento:

Con frecuencia, el individuo o grupo que emprende y realiza actividades de educación en salud tiene que actuar como agente del cambio. Un factor esencial para desempeñar esta función es ayudar a la población a identificar la necesidad de cambio tanto como los problemas más urgentes de la población. Una metodología adecuada para el agente del cambio consiste en crear una relación con la población, para que se facilite la introducción de nuevas ideas y proyectos, se fomente en la gente el propósito de cambiar y ayudar a traducir este propósito en acciones que constituyan un cambio que se mantenga en el tiempo. Los mensajes y esfuerzos de educación en salud serán más eficaces y apropiados si surgen de la misma comunidad(12). Si se requiere un agente externo de cambio para despertar el interés de la comunidad es de vital importancia alcanzar el equilibrio entre un insumo que proviene del exterior y las necesidades estimadas del interior de la comunidad misma. Por supuesto, esto implica que el educador en salud debe ser receptivo para escuchar las preocupaciones expresadas por la población con la que se trabaja o, en el caso más extremo, ayudar a la gente a reconocer y a establecer prioridades en sus problemas de salud. Al crear técnicas innovadoras y adecuadas de educación en salud y al instituir comportamientos que fomenten la salud de manera constante, es imprescindible que el individuo se sienta competente para tomar sus propias decisiones; debe pensar que posee cierto control sobre su futuro y destino. Es necesario tener mucha paciencia si se desea crear, con eficacia, actividades, proyectos y cambios de comportamiento que se motiven a sí mismos. Estos tipos de cambios fundamentales se producen lentamente, pero son más duraderos que los que se imponen desde el exterior (22-13).

3. Planteamiento del problema

Aunque se han estudiado estrategias para disminuir la prevalencia de caries a nivel nacional y mundial, esta sigue siendo una enfermedad oral multifactorial frecuente, destructiva y que sigue prevaleciendo desde edades tempranas, invitándonos así a implementar nuevas estrategias que complementen las ya existentes, así como a generar estudios relacionados con los factores predisponentes en el desarrollo de esta enfermedad y lograr obtener resultados prometedores que beneficien a toda la población. Entre los factores protectores que contribuyen a una adecuada salud oral, está un buen cepillado de dientes junto con la utilización de seda dental, revisiones dentales periódicas y una dieta adecuada.

Las actitudes y los hábitos relacionados con salud oral participan en el desarrollo de las enfermedades bucodentales, por tanto, su modificación es una estrategia elemental para la prevención y el control de la enfermedad. La información ordenada sobre las actitudes de salud bucal es fundamental en la planificación y evaluación de servicios de salud que servirán para la realización y aplicación de programas de promoción de la salud y prevención de enfermedades bucodentales (27-15).

Se ha planteado una herramienta de cambio de comportamiento en salud oral que ha demostrado ser efectiva en relación a los comportamientos de hábitos de cepillado y salud oral de los niños, no obstante, no se conoce el impacto de esta en el cambio de comportamiento en higiene oral frente a las prácticas de cepillado dental en la población menor de edad atendida en el hospital Simón Bolívar y en la universidad El Bosque.

4. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la adherencia de los niños y padres al instrumento de cambio de comportamiento en prácticas de higiene oral?

5. Justificación

La caries se produce localmente durante el periodo posteruptivo del diente y presenta un carácter dinámico de progresión física, cuya evolución natural conduce irreversiblemente a la destrucción total del diente. Sin embargo, es posible detener su progreso mediante la instauración de medidas de cuidado bucal apropiadas.

En los países desarrollados la prevalencia de caries en niños empieza a decrecer, debido a los servicios de salud oral existentes, así como a los programas preventivos que se van estableciendo. Es necesario profundizar en el estudio de factores de riesgo de caries, así como en la implantación de protocolos preventivos, Dentro de los que se cuentan los cuidados de higiene. Existe una gran diferencia entre transmitir conocimientos y modificar actitudes.

La caries dental es una patología de etiología multifactorial, transmisible de origen infeccioso que afecta a las piezas dentarias, produciendo la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros. Estudios reportados a nivel mundial sobre su prevalencia, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2004, mostró un 60 a 90% en escolares y casi el 100% en adultos, y la Federación Dental Internacional (FDI) en el 2010, encontró un 44%, afectando casi la mitad de la población. En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) en el 2005, reportó una prevalencia de 90% en escolares, donde el promedio del índice ceo-d fue de 5.84. Estas cifras son alarmantes, evidenciando que no discrimina edad, sexo, ni condición socioeconómica (4-12).

6. Situación actual en el área de investigación

El mantenimiento de la salud oral en el niño implica instaurar unos correctos hábitos de higiene oral, entre otros factores (22).

A pesar de la disminución en la prevalencia global de caries dental observada en las últimas décadas, la caries no tratada aún es el problema de salud más frecuente en el mundo, afectando cerca de 2.4 mil millones de personas (20-12). En Brasil, los estudios epidemiológicos de salud bucal realizados en las últimas décadas muestran que ha habido

una reducción en los índices de caries en niños y adultos (20). Esa reducción ha sido atribuida principalmente a la incorporación de fluoruros en el agua de suministro público, la expansión en el uso de pastas dentales fluoradas y a la mejoría en las condiciones de vida (20). Sin embargo, la caries dental continúa siendo uno de los problemas más importantes de salud pública del país y a pesar de afectar a individuos de todas las edades y niveles socio económicos, la mayor parte de la distribución de la enfermedad se encuentra concentrada en grupos poblacionales socialmente vulnerables (20). Los fluoruros son la forma iónica del elemento químico flúor. Actualmente, se considera que el principal mecanismo de acción del flúor es local, o sea, relacionado a su presencia y permanencia en la cavidad bucal, actuando en el proceso de desmineralización-remineración de los dientes. Existen estudios que muestran que la presencia constante del flúor en la saliva y en el fluido del biofilm dental, en su forma libre y soluble, reduce la cantidad de minerales perdidos durante la desmineralización y activa la relación dosis-respuesta durante la remineralización (20-12).

Existe evidencia científica originada de revisiones sistemáticas y meta análisis de ensayos clínicos controlados donde se muestra que las pastas dentales fluoradas previenen la caries dental en niños y adolescentes, sin embargo, sólo cuando la concentración de fluoruro es igual o superior a 1.000 ppm. A pesar de que aún no existe evidencia concluyente, se cree que productos con concentraciones más elevadas de fluoruro (por ejemplo, 5.000 ppm) pueden ser especialmente benéficos para individuos con caries radicular, debido a que la dentina es más soluble que el esmalte dental (20).

En la población escolar de primer año se identifica que la baja frecuencia del cepillado dental se relaciona con la prevalencia de caries, sobre todo en la población de la escuela primaria de nivel socioeconómico bajo (10).

7. Objetivos del estudio

Objetivo general:

Evaluar la adherencia de los niños de 3 a 5 y 6 a 8 años del centro de atención UNICA-Universidad El Bosque y sus padres, a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral.

Objetivos específicos:

- Entrenamiento en la implementación de la herramienta de cambio de comportamiento en higiene oral en niños y niñas de 3 a 5 y 6 a 8 años.
- Identificar los hábitos de higiene oral de niños y niñas de 3 a 5 y 6 a 8 años, antes y después de la implementación de la herramienta corta de cambio comportamiento a los tres meses.
- Determinar adherencia a la herramienta corta de cambio comportamiento en higiene oral en niños y niñas de 3 a 5 y 6 a 8 años.

8. Metodología

8.1 Tipo de estudio:

Estudio descriptivo.

8.2 Población de muestra:

En este estudio se evaluó la adherencia el instrumento de Cambio de Comportamiento en prácticas de higiene oral, de 20 niños y sus padres, que participaron en un macroproyecto (Caries OUT: Estudio multicéntrico en niños con CariesCare International adaptado para la pandemia de COVID-19) dirigido por el grupo UNICA.

8.3 Métodos y técnicas para la recolección de la información:

Para evaluar la adherencia, de los niños y sus padres, al instrumento de cambio de comportamiento en practicas de higiene oral se conto con las bases de datos en las que se encontraban registrados los comportamientos en higiene oral frente a cepillado, esto se realizo en dos tiempos: línea base y a los tres meses de la implementación del instrumento los cuales fueron línea de seguimiento. Las variables que se tuvieron en cuenta fueron: sexo, edad, Son los dientes del niño/niña cepillados mínimo 2 veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-?, ¿Presenta mala higiene oral con acúmulo de placa gruesa?, Presenta áreas retentivas de biopelícula dental?, ¿Presenta lesiones de caries activa? Y si la respuesta en este caso era positiva se colocaba un 1 y si la respuesta fue negativa se coloco un 0.

Tab 1. Variables sociodemográficas, de salud oral y clínicos incluidas en este estudio.

Variable			Código
Factores sociodemográficos	Sexo	Femenino	F
		Masculino	M
Factores de salud oral	Edad (años)	Edad en años	Rango
		¿Son los dientes del niño/niña cepillados mínimo 2 veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-?	
Factores Clínicos	Presenta mala higiene oral con acúmulo de placa gruesa	No	0
		Si	1
	Presenta áreas retentivas de biopelícula dental	No	0
		Si	1
	Presenta lesiones de caries activa	No	0
		Si	1

Plan de tabulación y análisis.

La información recolecta en una base de datos de Excel® desarrollada para este estudio. La figura muestra un ejemplo de la base de datos desarrollada para la recolección de información y análisis de los datos (Fig 1). Posteriormente, todos los datos digitalizados fueron revisados aleatoriamente.

Estadística descriptiva:

Se realizó estadística descriptiva para expresar número y porcentaje de respuesta de los factores sociodemográficos, factores salud oral y los factores clínicos, de toda la muestra.

Fig1. Base de datos.

1	A	B	C	D	E	T0				T1			
						F	G	H	I	J	K	L	M
2	Item	Centro	Código (Centro+Co dPte)	Sexo	Edad (años)	1. ¿Son los dientes del niño/niña cepillados mínimo 2 veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-?	2. Presenta mala higiene oral con acúmulo de placa gruesa	3. Presenta áreas retentivas de biopelícula dental	4. Presenta lesiones de caries activa	1. ¿Son los dientes del niño/niña cepillados mínimo 2 veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-?	2. Presenta mala higiene oral con acúmulo de placa gruesa	3. Presenta áreas retentivas de biopelícula dental	4. Presenta lesiones de caries activa
3	1	UEB	UEB-1	M	6	0	1	1	1	0	0	0	0
4	2	UEB	UEB-2	M	6	0	0	1	1	0	0	1	1
5	3	UEB	UEB-3	F	3	1	1	1	1	0	0	0	1
6	4	UEB	UEB-4	M	3	1	0	0	1	1	0	0	0
7	5	UEB	UEB-5	M	5	1	1	1	1	1	0	0	1
8	6	UEB	UEB-6	M	6	1	0	1	1	1	0	0	0
9	7	UEB	UEB-7	F	4	1	0	1	1	1	0	0	1
10	8	UEB	UEB-8	F	7	0	0	1	1	1	1	1	0
11	9	UEB	UEB-9	F	8	1	0	0	1	1	0	0	0
12	10	UEB	UEB-10	F	6	1	0	1	1	1	0	0	1
13	11	UEB	UEB-11	F	5	0	0	1	1	1	0	0	1
14	12	UEB	UEB-12	M	7	1	1	1	1	1	0	0	0
15	13	UEB	UEB-13	F	5	1	0	0	0	1	0	0	0
16	14	UEB	UEB-14	F	4	0	0	1	1	1	0	0	1
17	15	UEB	UEB-15	M	7	1	1	0	1	1	0	0	0
18	16	UEB	UEB-16	F	4	0	0	1	1	1	0	0	1
19	17	UEB	UEB-17	F	7	0	1	1	1	1	0	0	0
20	18	UEB	UEB-18	F	7	0	1	1	1	1	0	0	1
21	19	UEB	UEB-19	F	7	0	1	1	1	1	0	0	0
22	20	UEB	UEB-20	M	3	1	0	0	1	1	0	0	0
23	21	UEB	UEB-21	F	6	0	0	1	1	1	0	0	0
24	22	UEB	UEB-22	F	8	0	0	0	1	1	0	0	0
25	23	UEB	UEB-23	F	8	0	0	0	1	1	0	0	0
26	24	UEB	UEB-24	F	8	0	0	0	1	1	0	0	0
27	25	UEB	UEB-25	M	5	1	0	0	1	1	0	0	0
28	n total=23			n(f):15 n(m): 11 %(f):57,7% %(m):42,3% DE:14,7	5,6 1,6	10 13 23 43,5 56,5	19 4 23 82,6 17,4	9 14 23 39,1 60,9	1 22 23 4,3 95,7	3 20 23 13,0 87,0	22 1 23 95,7 4,3	21 2 23 91,3 8,7	15 8 23 65,2 34,8
29													
30													
31													
32						n(0):13 n(1):13	n(0):20 n(1):6	n(0):10 n(1):16	n(0):2 n(1):24	n(0):3 n(1):20	n(0):22 n(1):1	n(0):21 n(1):2	n(0):15 n(1):8
33						%(0):50% %(1):50%	%(0):77% %(1):23%	%(0):38,4% %(1):61,5%	%(0):7,6 %(1):92,3%	%(0):13,0% %(1):87,0%	%(0):95,6% %(1):4,3%	%(0):91,3% %(1):8,7%	%(0):65,2% %(1):34,7%
34						DF:0	DF:4	DF:23,1	DF:84,7	DF:74	DF:91,3	DF:82,6	DF:30,5
35													
36													

9. Consideraciones éticas

El presente trabajo de grado es una investigación sin riesgo ya que las unidades de estudio son bases de datos donde están consignados los datos sobre los comportamientos en higiene oral del paciente. Para este estudio se tuvieron en cuenta cuatro preguntas principales para observar los índices de higiene oral. Los datos están registrados bajo un código con el que se protege la privacidad de los individuos a partir de los cuales se había extraído la información dentro del macro estudio en el que se incluyó este estudio.

10. Resultados

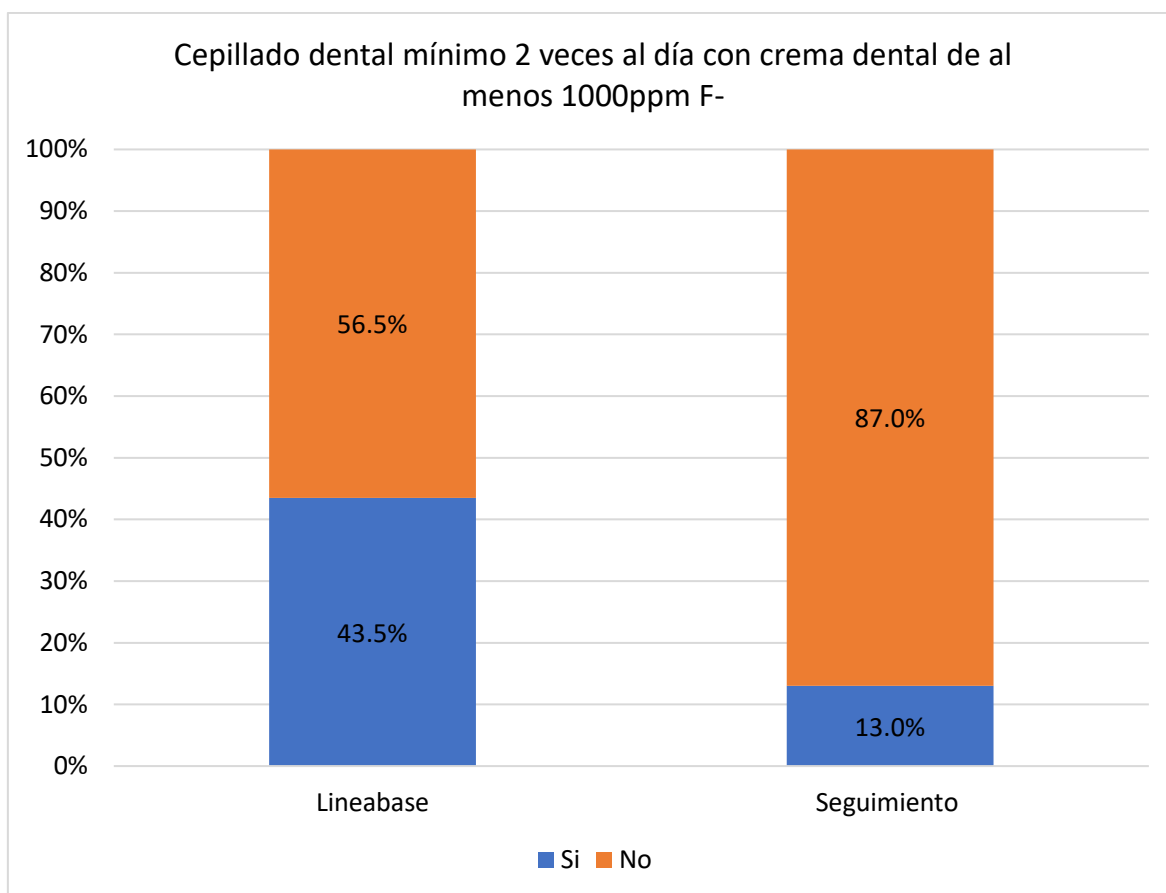
Todos los formatos estaban correctamente diligenciados y todos fueron incluidos. En este estudio se incluyeron los registros de los niños y niñas participando en un macro-proyecto (Caries OUT: Estudio multicéntrico en niños con CariesCare International adaptado para la pandemia de COVID-19) dirigido por el grupo UNICA.

En el estudio incluyeron 15 niños y 11 niñas. Al comenzar el proyecto comenzaron 26 niños en general, al realizar el seguimiento a los tres meses no asistieron 3 niños y no regresaron más, por lo tanto, al realizar la tabulación y porcentajes se tuvieron en cuenta 23 niños que asistieron en línea base y al seguimiento.

Para este determinar la adherencia de los niños y sus padres, a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral se tiene en cuenta cuatro preguntas como se describen en las figuras 3, 4, 5 y 6, respectivamente.

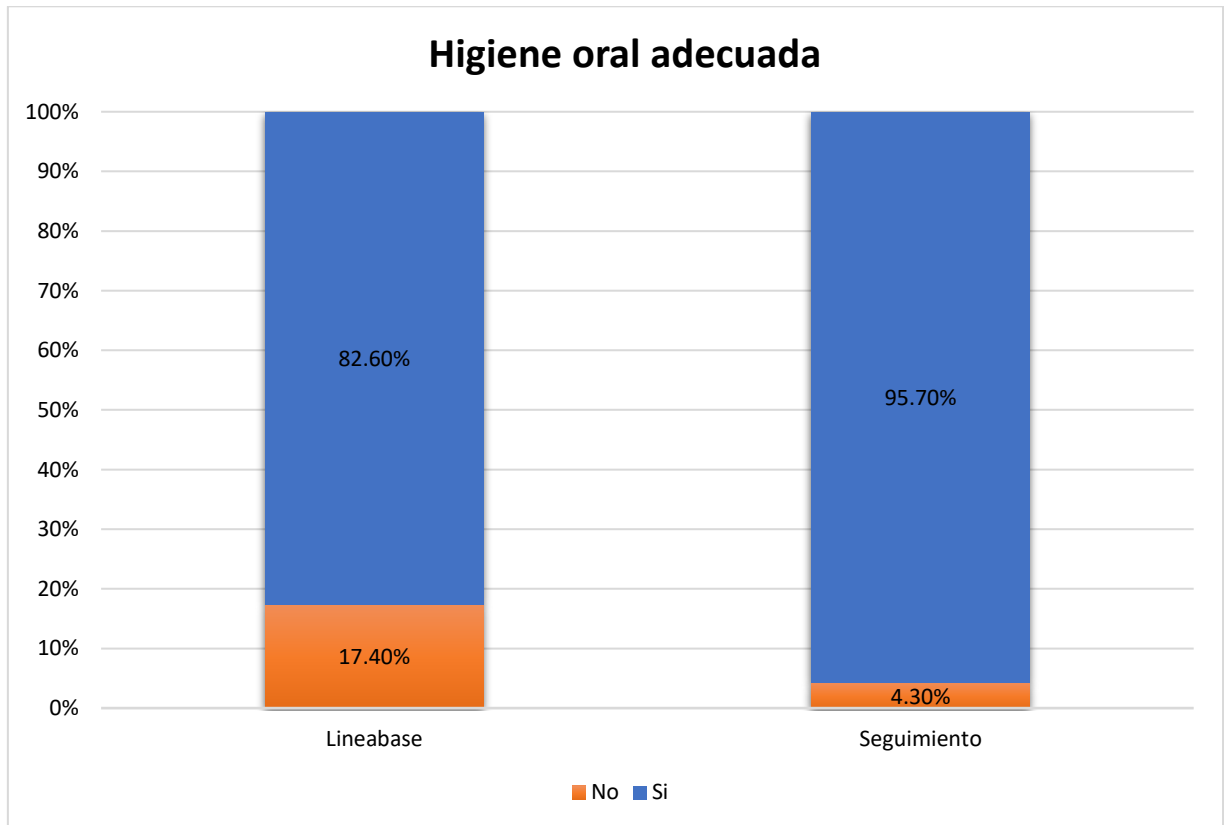
En la figura 2 se observa la distribución de los niños de acuerdo al cepillado dos veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-, donde se aprecia un gran cambio donde se ve que el 56.5% de los niños de la línea base se cepillaban los dientes dos veces al día con crema dental fluorada, y el 43.5% no lo realizaba. Al seguimiento que se realizó a los tres meses se observa que el 87.0% los niños que realizaba el cepillado dental con crema dental fluorada mínimo dos veces al día y, el 13.0% de los niños no realizaba el cepillado con crema fluorada mínimo dos veces al día (fig 3).

Fig. 2. Distribución de los niños de acuerdo al cepillado dos veces al día con crema dental de al menos 1000ppm F-.



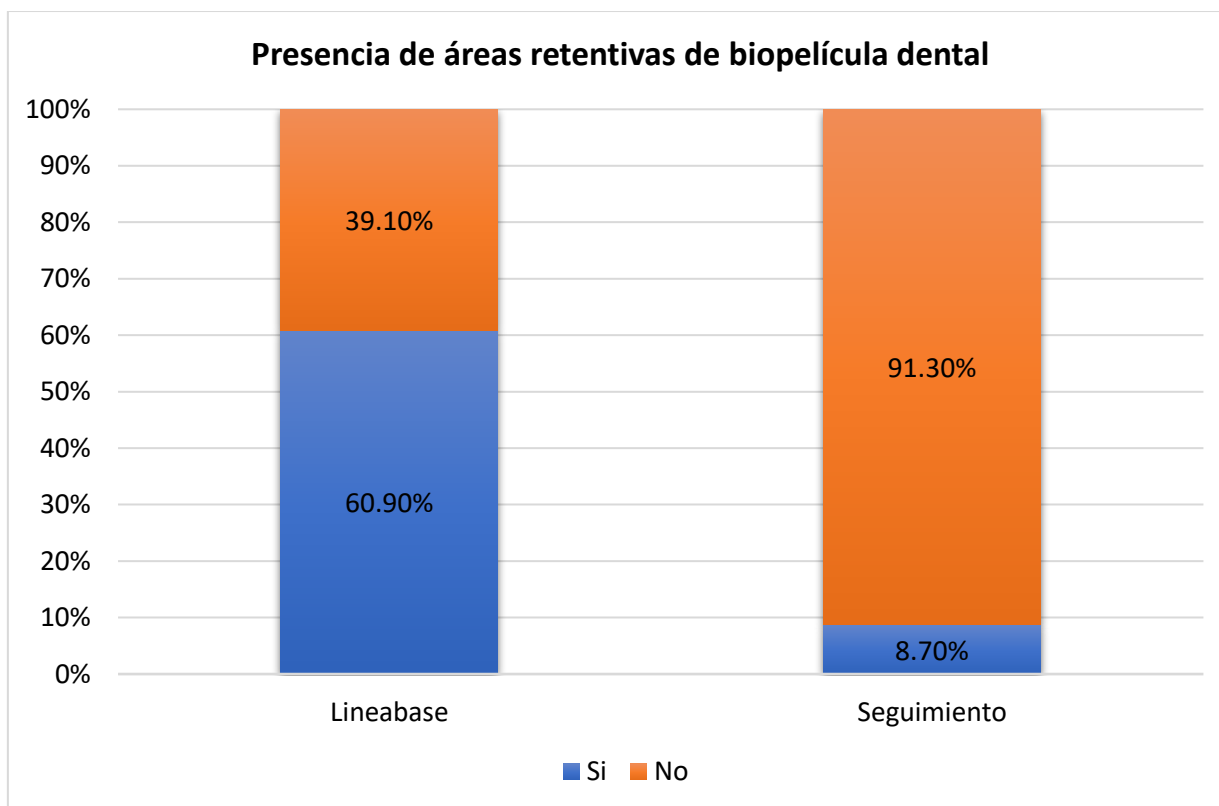
En la figura 3 se observa la distribución de los niños que presentan mala higiene oral con acumulo de placa gruesa, donde se observa que en línea base el 82.6% de los niños presentaba higiene oral adecuada, y el 17.4% de los niños presentaba mala higiene oral con acumulo de placa gruesa. En la evaluación a tres meses de seguimiento se observa que hubo el 4.3% de los niños presentaba mala higiene oral con acumulo de placa gruesa, mientras que el 95.7% de los niños presentaba higiene oral adecuada (fig 4).

Fig.3. Distribución de los niños que presentan higiene oral adecuada.



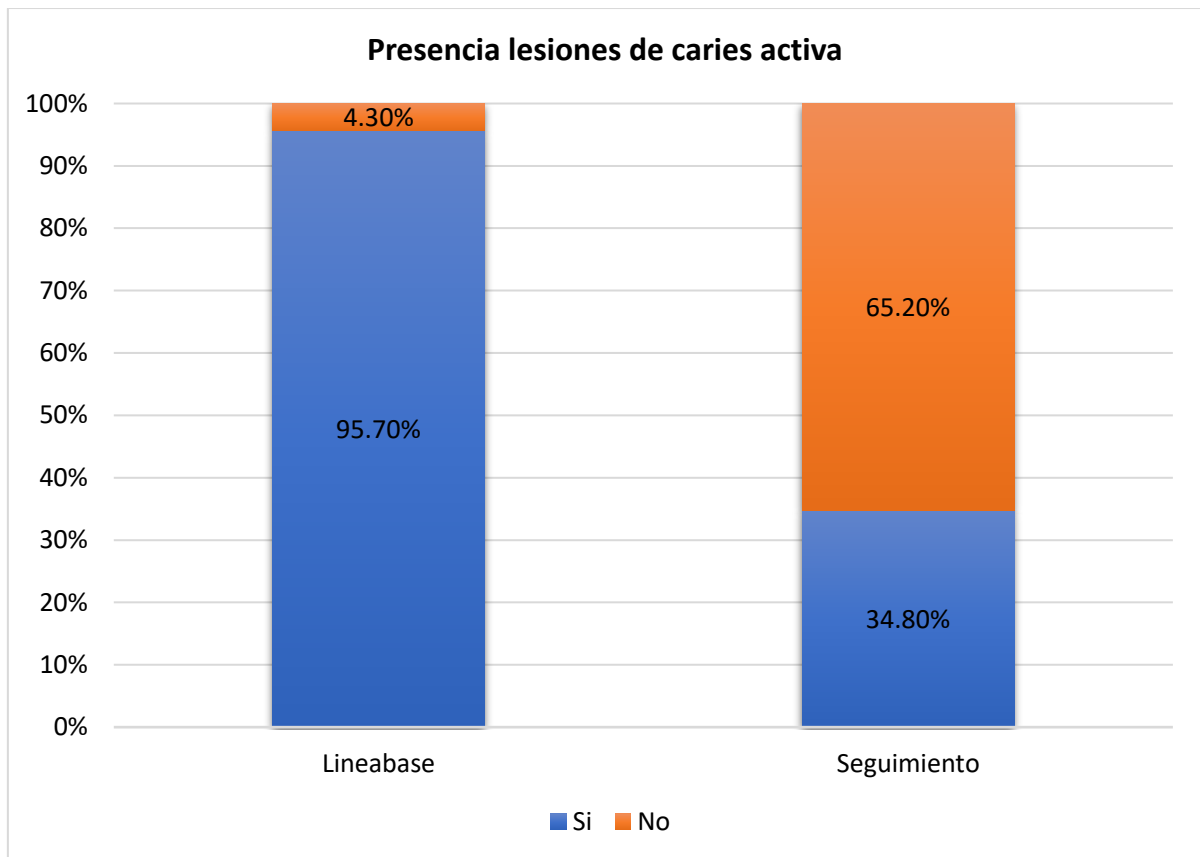
En la figura 4 se observa la distribución de los niños que presentan áreas retentivas de biopelícula dental, donde se aprecia que al comenzar el estudio el 39.1% de los niños no presentaban áreas retentivas de biopelícula dental, y el 60.9% de los niños si presentaban áreas retentivas de biopelícula, en comparación a la línea de seguimiento a los tres meses se ve que el 91.3% de los niños ya no presentaban áreas retentivas de biopelícula dental y el 8.7% presentaban áreas retentivas de biopelícula (fig 5).

Fig.4. Distribución de los niños que presentan áreas retentivas de biopelícula dental.



En la figura 5 se observa la distribución de los niños que presentan lesiones de caries activa, donde se observa que al comenzar el estudio con los niños el 95.7% de los niños presentaban lesiones de caries activas y que solo el 4.3% no presentaba, y en comparación con la evaluación que se realizó posteriormente a los tres meses se observa que el porcentaje de niños con caries activa fue de 34.8% si presentaba y el resto los 65.2% de los niños ya no presentaban lesiones cariosas activas (fig 6).

Fig.5. Distribución de los niños que presentan lesiones de caries activa.



11. Discusión

La presente investigación determinó la adherencia de los niños y sus padres, a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral diseñada para el estudio Caries OUT. Aunque es una muestra pequeña y los datos corresponden solo a un centro de ejecución, acá se demuestra que generar conocimientos adecuados sobre salud oral tanto a los niños como a sus padres, que son las personas que más conviven con los niños, y son los educadores principales de los niños, pueden generar un cambio adecuado en la salud oral de los niños.

Un bajo nivel de educación de la madre y/o falta de madurez de los padres, indica un factor de riesgo para la presencia de caries dental, debido a que la persona con un grado de instrucción elevado posee una mayor cantidad de conocimientos, y mejor capacidad de comprensión de información, lo que implica que estas personas tengan una mayor disposición al cambio y mejoramiento de conductas erróneas. Así mismo con un nivel educativo elevado la persona tiene una mayor accesibilidad a bienes y servicios básicos, que le permitirán preservar una buena salud (12).

Es por ello que la motivación brindada por los padres y los cuidadores de los niños en edad escolar interviene en gran medida en la higiene bucal a largo plazo, el trabajo de manera armónica entre familiares, instituciones escolares y el odontólogo, son pilares que harán que la población escolar alcance indicadores de salud bucal estables y normativos, como lo han establecido diversas organizaciones entre ellas la OMS, lo que da como resultado un cumplimiento en el estándar de salud de prevención e intervención de patologías bucodentales (7).

Entre las limitaciones de este estudio esta que, para la evaluación de la adherencia de los niños y sus padres, a la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral se tiene en cuenta cuatro preguntas, que, aunque reflejan comportamientos específicos sería de gran utilidad evaluar otros comportamientos de los niños y sus padres.

Los resultados de este estudio muestran una gran mejoría en los hábitos de higiene oral de los niños al implementar la herramienta corta de cambio de comportamiento en higiene oral lo cual se refleja en el porcentaje de los niños que presentan lesiones de caries activas.

12. Aspectos administrativos

Cronograma de Actividades:

Cronograma de Actividades												
Actividad	Meses											
	1 ^{er} periodo académico				2 ^{do} periodo académico				3 ^{er} periodo académico			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño del estudio	X											
Búsqueda de literatura		X										
Formulación protocolo de investigación - final			X									
Integración Protocolo completo				X								
Resumen ejecutivo Protocolo completo					X							
Formulación de proyecto de investigación						X						
Recolección de la información							X					
Análisis de datos								X	X			
Reporte de resultados								X	X			
Análisis de resultados										X	X	
Entrega de informe final												X

Presupuesto

Rubro	Desembolso nuevo (\$)	Desembolso normal (\$)	Total (\$)
1. Personal	-	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
2. Equipos especializados	-	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
2.1. Equipos propios	-	-	\$ 4.000.000
3. Materiales y reactivos	-	-	-
4. Salidas de campo	-	-	-
5. Refrigerios	-	-	-
6. Servicios técnicos	-	-	-
7. Capacitaciones	-	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
8. Adquisición o actualización de software	-	-	-
9. Evaluación	-	-	-
10. Otros	-	-	\$ 1.000.000
Total	\$ 0	\$ 8.500.000	\$ 13.500.000

13. Referencias

1. Alvear Colimba, D. A. (2019). *Hábitos de higiene oral en los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales en la Facultad de Odontología de la UCE* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
2. Amarasena N, Gnanamanickam ES, Miller J. Effects of interdental cleaning devices in preventing dental caries and periodontal diseases: a scoping review. *Aust Dent J*. 2019 Dec;64(4):327-337.
3. Aquino-Canchari CR, Cuya-Salvatierra GN. Dental caries and body mass among peruvian schoolchildren. *Rev Cubana Estomatol*. (2018).
4. Araújo, M. M. (2021). Los biofilms orales y sus consecuencias en la caries dental y enfermedad periodontal Oral biofilms and their consequences in dental caries and periodontal.
5. Attin T, Hornecker E. Tooth brushing and oral health: how frequently and when should tooth brushing be performed? *Oral Health Prev Dent*. 2005;3(3):135-40.
6. Barroso, J., Guinot, F., Barbero, V., & Bellet, L. J. (2007). La importancia de la dieta en la prevención de la caries. *Gaceta dental*.
7. Boustedt K, Dahlgren J, Twetman S, Roswall J. Tooth brushing habits and prevalence of early childhood caries: a prospective cohort study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020 Feb;21(1):155-159.
8. Casahuilla Enriquez, J. L. (2019). INFLUENCIA DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL ROSA DE LOS ÁNGELES DE TUPAC AMARU-AZAPAMPA.
9. Cortes A, Ekstrand KR, Martignon S. Visual and radiographic merged-ICDAS caries progression pattern in 2-6 years old Colombian children: Two-year follow-up. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Nov 15.
10. Hernández-Cantú, E. I., Reyes-Silva, A. K. S., García-Pineda, M. A., González-Montalvo, A., & Sada-Amaya, L. J. (2018). Hábitos de higiene bucal y caries dental en escolares de primer año de tres escuelas públicas. *Rev Enferm IMSS*.

- 11.Herrera Mdel S, Medina-Solís CE, Minaya-Sánchez M, Pontigo-Loyola AP, Villalobos-Rodelo JJ, Islas-Granillo H, de la Rosa-Santillana R, Maupomé G. Dental plaque, preventive care, and tooth brushing associated with dental caries in primary teeth in schoolchildren ages 6-9 years of Leon, Nicaragua. *Med Sci Monit.* 2013 Nov 19;19:1019-26.
- 12.Herrera Sornoza, R. J. (2021). INFLUENCIA DE LOS CUIDADORES DE LA SALUD BUCAL DE NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES.
- 13.Holmes RD. Tooth brushing frequency and risk of new carious lesions. *Evid Based Dent.* 2016 Dec;17(4):98-99.
- 14.Khan IM, Mani SA, Doss JG, Danaee M, Kong LYL. Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. *BMC Oral Health.* 2021 Jun 2;21(1):283.
- 15.Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Dent Res.* 2016 Oct;95(11):1230-6.
- 16.Ladewig NM, Camargo LB, Tedesco TK, Floriano I, Gimenez T, Imparato JCP, Mendes FM, Braga MM, Raggio DP. Management of dental caries among children: a look at the cost-effectiveness. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2018 Apr;18(2):127-134.
- 17.Lorente, A. A., Cortés, O., Galera, M. D., Guzmán, S., & Canteras, J. (2016). Caries dental: influencia de los hábitos de higiene bucodental y de alimentación en niños en edad escolar. *Acta pediátrica española.*
- 18.Newton JT, Asimakopoulou K. Minimally invasive dentistry: Enhancing oral health related behaviour through behaviour change techniques. *Br Dent J.* 2017 Aug 11;223(3):147-150.
- 19.Newton JT, Sturmey P. Development of a short form of the Treatment Evaluation Inventory for acceptability of psychological interventions. *Psychol Rep.* 2004 Apr;94(2):475-81.
- 20.Pannuti, C. M., D'Hyppolito, I. M., Cruz, L. R., Silva, C. G. B., & Alexandre, G. (2018). Pasta dental con fluoruro de amina en la prevención de caries dental: revisión de la literatura. *Braz J Periodontol-September.*

21. República de Colombia - Ministerio de Salud y Protección Social: IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV: Situación en Salud Bucal. Bogotá: Minsalud. 2015.
22. Rice, M. (1985). Educación en salud, cambio de comportamiento, tecnologías de comunicación y materiales educativos. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*.
23. Rivas, L. D. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN POBLACION ESCOLAR DEL ESTADO MEXICANO DE TABASCO. (2010).
24. Sánchez, C. C. (2012). La caries secundaria y su adecuado diagnóstico. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 69(6), 258-265.
25. Sánchez-Huamán, Y. (2015). Efectividad de un programa educativo preventivo para mejorar hábitos de higiene y condición de higiene oral en escolares. *Revista Kiru*.
26. Serrano-Granger, J., & Herrera, D. (2005). La placa dental como biofilm: ¿Cómo eliminarla?. *Rcoe*.
27. Soria-Hernández, M. A., Molina, N., & Rodríguez, R. (2008). Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. *Acta pediátrica de México*.
28. Tiol-Carrillo, A. (2021). Caries in children. Child abuse or parental ignorance?. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*.