Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
IMPACTO DE LOS PROGRAMAS PREVENTIVOS EN LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA: REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Juan Ricardo Maldonado Gutiérrez, Yilbert Arnulfo Jaimes Suarez, Miller Rivera Moreno y Julieth Daveanna Delgado López.

Trabajo de grado para obtener el título Odontólogo(a)

Director
Lofthy Piedad Mejía Lora
Esp. Odontopediatría

Universidad Santo Tomas de Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad De Odontología
2017
Tabla de contenido

1. Introducción ......................................................................................................................... 6
   1.1 Planteamiento del problema .......................................................................................... 6
   1.2. Justificación .................................................................................................................. 7

2. Marco teórico ...................................................................................................................... 8

3. Objetivos ............................................................................................................................ 14
   3.1. Objetivo general ............................................................................................................ 14
   3.2. Objetivos específicos .................................................................................................... 14

4. Método ............................................................................................................................... 15
   4.1. Tipo de estudio ............................................................................................................. 15
   4.2. Selección y descripción de participantes Población ...................................................... 15
       4.2.1. Población ............................................................................................................... 15
       4.2.2. Muestra. Estuvo .................................................................................................... 15
       4.2.3. Muestreo ............................................................................................................... 15
       4.2.4. Criterios de selección (inclusión y exclusión) .......................................................... 15
   4.3. Variables ....................................................................................................................... 16
   4.4. Instrumento ................................................................................................................... 17
   4.5. Procedimiento .............................................................................................................. 17
   4.6. Plan de análisis estadístico .......................................................................................... 18

5. Resultados .......................................................................................................................... 20

6. Discusión ........................................................................................................................... 26
   6.1. Conclusiones ................................................................................................................ 28
   6.2. Recomendaciones ......................................................................................................... 29

7. Referencias Bibliográficas. ............................................................................................... 29

Apéndices ............................................................................................................................... 37
   A. Operalización de variables .............................................................................................. 37
   B. Instrumento ..................................................................................................................... 40
   C. Plan de análisis estadístico ............................................................................................ 47
Programas de prevención en caries de la infancia temprana

Lista de tablas

Tabla 1. Criterios ICDAS ................................................................. 10
Tabla 2. Características de los artículos incluidos ........................................... 23
Lista de Figuras

Figura 1: Etiología de la caries dental- Diagrama de Venn.................................................. 9
Figura 2: Flujograma.................................................................................................................. 20
Figura 3. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con la base de datos.................. 21
Figura 4. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con el idioma.......................... 21
Figura 5. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con el año. .............................. 22
Figura 6. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con el país.............................. 22
Figura 7. Programas preventivos de efecto positivo...............................................................26
IMPACTO DE LOS PROGRAMAS PREVENTIVOS DE LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

1. Introducción

La caries dental es una enfermedad multifactorial, dinámica y crónica, que se presenta cuando la superficie dental está en contacto con depósitos microbianos, lo que ocasiona un desequilibrio entre la sustancia dental y la placa bacteriana. Su origen es multifactorial, principalmente por los factores relacionados con el huésped, la microflora y el sustrato (1).

Por lo tanto, la caries dental es una patología prevenible y controlable que conduce a la protección de las superficies dentales sanas de la aparición de nuevas lesiones de caries dental y/o su progreso. Es así como la prevención debe ser un proceso continuo y dinámico que comprometa tanto a los pacientes como a los profesionales a evaluar los diferentes factores de riesgo como la dieta, higiene oral, entre otros (2), para evitar procesos como la caries de la infancia temprana la cual es definida por la Academia Americana de Odontología Pediátrica como: “la presencia de una o más caries cavitacionales o no, dientes perdidos por caries, superficies obturadas en dientes temporales de niños menores de 6 años” (3).

Tal como la evidencia científica ha mostrado, en países en vía de desarrollo (países africanos y latinoamericanos) cerca del 80% de las personas presentan lesiones cariosas, afectando principalmente escolares, así como también su calidad de vida (4,5).

Por otra parte, en Colombia, en el Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), se reportó una experiencia de caries dental significativa para todos los grupos etarios. Se encontró que a medida que aumenta la edad, no solo se incrementa el número de personas afectadas sino el promedio de dientes afectados, el 29.31% de niños ya evidencia actividad de caries dental en el primer año, 83.03% a los 3 años y 88.83% a los 5 años. Debido a lo expuesto anteriormente, se hace imperativo la evaluación de la implementación de medidas preventivas desde el primer año de vida (6).

Por consiguiente, el presente estudio tiene como objetivo la revisión de artículos científicos en bases de datos de la Universidad Santo Tomás, con respecto a la temática: “Impacto de los programas implementados para la prevención de caries de la infancia temprana”; puesto que no se dispone de información sobre la relevancia de los programas de salud oral para la prevención y tratamiento de la caries de la infancia temprana.

1.1 Planteamiento del problema

La caries de la infancia temprana es un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y el impacto negativo para la salud dada su etiología multifactorial. Es preocupante, dado que afecta desde temprana edad en más del 80% de los niños que viven en países en vía de desarrollo. Esta alta prevalencia denota que a pesar, que existen programas de atención
Programas de prevención en caries de la infancia temprana

odontológica para ciertos grupos de la población, la caries dental continúa siendo un problema de salud pública por su magnitud y severidad (7).

A nivel mundial, durante la última década se han propuesto nuevas filosofías para el manejo de la caries basadas en la evidencia científica con el fin de prevenir la progresión de las lesiones de caries iniciales y restaurar las lesiones moderadas o extensas mediante la toma de decisiones clínicas ajustadas al análisis de factores de riesgo a nivel individual, minimizando el uso de la intervención operatoria y manteniendo la salud bucal a largo plazo (8).

Además, en Colombia, entre los años 2013 y 2014 según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal, se registraron las condiciones que afectaban la salud bucal en Colombia con el objetivo de brindar información actualizada para diseñar políticas, planes y proyectos a favor de la salud bucal en Colombia, la cual se ve afectada por el difícil acceso a servicios odontológicos, vivir en zonas rurales y pertenecer al régimen de afiliación subsidiado (9). Por consiguiente, se hace relevante evaluar el impacto de los diferentes programas preventivos en caries dental, y es así como surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de los programas preventivos de la caries de la infancia temprana?

1.2. Justificación

El presente estudio ayudó a evaluar el impacto de los programas preventivos de caries de la infancia temprana, teniendo en cuenta que según el ENSAB IV, la experiencia de caries dental en Colombia en niños de 3 y 5 años aumentó a 47,10% y 62,10% respectivamente en comparación al 60,4% encontrado en el ENSAB III (9). Esto posiblemente a que anteriormente solo se tenían en cuenta índices cavitacionales como el índice COP-D, ceo-d.

Para tal efecto, se genera información que permite orientar a profesionales en odontología en el desarrollo de programas para lograr la reducción de los altos índices de caries que existen en la actualidad. De esta forma, los infantes y sus familias pueden beneficiarse de manera efectiva ya que al implementarse estrategias adecuadas se reduce la presencia de caries de la infancia temprana, además del dolor, compromiso sistémico y altos costos que comprometen la economía familiar y el presupuesto destinado por el estado (10).

Con el conocimiento generado se busca promover una mejor adhesión de los padres o acudientes a este tipo de programas, incentivando el vínculo que debe existir entre padre, hijo y profesional, brindando apoyo para mantener la salud oral. Se aporta también, mayores evidencias a empresas prestadoras de salud e instituciones universitarias para que formen profesionales integrales, con competencias en desarrollar las actividades con los impactos más positivos tanto de atención, como de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Estos aspectos se pueden identificar analizando y sintetizando los hallazgos de investigaciones previas que se tuvieron en cuenta en el presente estudio, los cuales son muy útiles al momento de intervenir a los padres ampliando los conocimientos sobre las conductas saludables, los riesgos, causas y soluciones con las estrategias más efectivas realizadas hasta el momento y así mejorar la calidad de la salud oral de cada niño por medio de la disminución de la presencia de la enfermedad.
2. Marco teórico

2.1. Caries dental

Es una enfermedad bacteriana, multifactorial y crónica que causa la desmineralización y destrucción del tejido dental, generalmente por los ácidos derivados de bacterias sobre la superficie de los dientes. Es una de las enfermedades más comunes en todo el mundo y los factores de riesgo son de tipo físico, psicológico, biológico, ambiental, de comportamiento y relacionados con estilo de vida (11). Según Fejerskov, una lesión cariosa es un proceso de desmineralización y remineralización que se da por el metabolismo microbiano que con el tiempo general la pérdida mineral y se forma una cavidad, afirmando que la caries es el signo y no la enfermedad (1).

Las comunidades bacterianas en la boca de los seres humanos son complejas con aproximadamente 1.000 especies. La placa dental es una comunidad bacteriana adherida a la superficie de los dientes que se adapta al medio y se localiza supra o subgingivalmente. La supragingival contiene flora asociada a microorganismos cariogénicos y la subgingival en su mayoría se compone de bacterias anaerobias asociadas a enfermedad periodontal. Tradicionalmente se han considerado al *Streptococcus mutans* y al género *Lactobacillus* como responsables de la caries dental, pero actualmente otras bacterias que se denominan no mutans se asocian a la presencia de caries ya que cuando se consumen carbohidratos con frecuencia se adaptan al medio ácido produciendo desequilibrio entre la desmineralización/remineralización inclinándose hacia la pérdida de minerales (12). La caries también puede ser causada por bacterias miembros de los mitis, anginosus y grupos salivarius de streptococi, *Enterococcus faecalis*, *Actinomyces naeslundii*, *A. viscosus*, *Rothia dentocariosa*, *Propionibacterium*, *Prevotella*, *Veillonella*, *Bifidobacterium* y *Scardovia* (3).

Para que se desarrolle la caries es necesario que se reúnan 4 condiciones específicas: microorganismos, un huésped susceptible y los sustratos adecuados (carbohidratos fermentables) y el tiempo (Figura 1) (13). Pero su aparición no depende exclusivamente de esos tres factores etiológicos primarios sino también de factores etiológicos moduladores (edad, salud general, fluoruros, educación, nivel socioeconómico, experiencia de caries y comportamiento) (14). El desarrollo de la caries dental está condicionado por la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables (especialmente sacarosa y glucosa) los cuales aportan nutrientes a los microorganismos; la susceptibilidad de la superficie dental (proclividad, permeabilidad adamantína y anatomía) y factores genéticos que adicionalmente le dan al huésped susceptibilidad o resistencia a la caries dental (3,15).
Para el diagnóstico de la caries dental no solo se necesita encontrar la lesión, es también determinar si está activa o detenida y si progresa rápida o lentamente. Tradicionalmente se diagnostica mediante el examen visual y radiográfico, los nuevos dispositivos (transiluminación y fluorescencia laser) se enfocan en detectar lesiones de caries tempranas contrastando las áreas desmineralizadas con las áreas sanas. La Asociación Dental Americana propone clasificar la caries por actividad, gravedad y localización (16).

Entre los métodos de diagnóstico convencionales se encuentra el sistema Internacional de detección y diagnóstico de Caries (ICDAS). Está conformado por 6 criterios de diagnóstico en códigos visuales basados en las características de los dientes cuando se encuentran limpios y secos. Tiene entre un 70 a un 80% de sensibilidad y especificidad de 80 al 90%. La nomenclatura está conformada por dos dígitos, el primero corresponde al código de la condición de la superficie que va de 0 a 9, el segundo va de 0 a 6 y corresponde al código del diagnóstico de caries en esmalte y dentina (Tabla 1) (17). El índice COP-D fue elaborado por Klein, Palmer y Knutson para expresar la experiencia de caries de los pacientes. Tiene en cuenta experiencias presentes y pasadas porque toma en cuenta el número de dientes cariados, obturados y perdidos. En el año 1944, Gruebbel, adoptó este índice para la dentición temporal y se denomina c.eo-d (18).

**Figura 1. Etiología de la caries dental- Diagrama de Venn**

2.1.1. Caries de la infancia temprana. Es definida por la Academia Americana de odontología pediátrica como la presencia de una o más superficies dentarias cariadas, perdidas u obturadas en niños de 71 meses de edad o menores (19). Sin embargo, cualquier signo de caries en menores de 3 años se considera caries de la infancia temprana.

En cuanto a sus características, tiene un proceso desenfrenado, agudo y progresivo. El signo clínico inicial es la presencia de manchas blancas opacas, que progresan a cavidades, destrucción de la corona del diente y procesos infecciosos. Igualmente, presenta un desarrollo simétrico que comienza en el tercio cervical vestibular de dientes anteriores, luego la superficie oclusal de los primeros molares superiores e inferiores, caninos y segundos molares superiores e inferiores y en etapas más avanzadas también se presenta en los incisivos inferiores (20).

Atendiendo a lo anteriormente mencionado, cuando los niños desarrollan lesiones cariosas, comienzan a presentar consecuencias locales, sistémicas y sociales, siendo el dolor dental la consecuencia más inmediata que afecta las actividades diarias de los niños (comer, dormir, jugar, asistencia a clase). Otras de las consecuencias de la caries de la infancia temprana es la pérdida prematura de dientes anteriores (implica compromiso estético, deglución y fonación anormal), alteración en los tiempos de erupción de dientes permanentes, dificultad al comer, desarrollo de problemas ortodónticos y desórdenes psicológicos. Si bien es cierto, las consecuencias van más allá del dolor y las infecciones, esta enfermedad también afecta la salud general de los niños. Se generan desórdenes alimenticios, bajo peso y talla e interferencias en el patrón de desarrollo (20). Según evidencias de estudios, se ha demostrado que los niños con deficiente salud oral presentan un mal rendimiento escolar y alteraciones de comportamiento (ansiedad, depresión, problemas de sueño, agresividad, déficit de atención e hiperactividad) (21).

La caries de la infancia temprana avanza rápidamente en los dientes temporales con una prevalencia hasta del 90% en poblaciones vulnerables. Como se puede inferir, esta enfermedad se asocia a patrones de alimentación inadecuados, altos niveles de consumo de carbohidratos, hipoplasias, transmisión vertical y horizontal de bacterias y bajo nivel socioeconómico (19).
deficiencias nutricionales influyen en el desarrollo de la estructura de los dientes y se considera un factor de riesgo debido a las erosiones adamantinas generadas en los dientes de pacientes desnutridos por repetidos momentos de acidez en el medio oral (22).

De igual manera, se relaciona con hábitos como el uso de teteros en la noche, retención de líquidos en la boca, empleo de medicamentos orales con sacarosa sin realizar la higiene posterior al consumo, inmunosupresión, estilo de vida de los cuidadores, nivel educativo y la frecuencia de visita al odontólogo (20). Partiendo de los supuestos anteriores, estudios han encontrado que la frecuencia de caries de la infancia temprana es mayor entre las familias de madres jóvenes y en las que hay un mayor número de hermanos (23).

La caries de la infancia temprana avanza rápidamente en los dientes temporales con una prevalencia hasta del 90% en poblaciones vulnerables. Su alta prevalencia en niños la ha convertido en un problema de salud pública en todos los países (24). El acceso a la atención odontológica para los niños debe ir enfocada a eliminar las lesiones cariosas, restaurar las cavidades para devolver la salud, función y estética, previniendo futuras lesiones. Por consiguiente, debe hacerse énfasis en la prevención, asesorar a los padres adecuadamente sobre la alimentación, higiene bucal e importancia de asistir a controles periódicos (25).

2.1.2. Caries dental en Colombia. El Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal en Colombia, se realizó entre los años 2013 y 2014. Dicho estudio, permitió caracterizar las condiciones que impactan la salud bucal y comprender los procesos de determinación social de la salud y el componente bucal. Se encontró que el índice COP se redujo de 2.3 a 1.51 dientes afectados a los 12 años (por debajo de la cifra de la OMS). Pero la experiencia de caries se incrementó en todos los grupos de edad. Se asoció la elevación de dientes perdidos más que los obturados a las limitaciones en la gestión para la atención (6).

Hablando específicamente de la población infantil; el 61.73% de los niños de 1, 3 y 5 años no presentaron experiencia de caries y el 38.27% ya la evidenciaba con un comportamiento de edades de 29.31% en el primer año, 83.03% a los 3 años y 88.83% a los 5 años. Acorde a esto, al aumentar la edad se incrementa no solo el número de personas afectadas sino el promedio de dientes afectados, así que la implementación de acciones promocionales, preventivas y resolutivas deben iniciarse desde el primer año de vida. Además, se evidenció que había mayor experiencia de caries en los niños no afiliados al régimen de salud y en los afiliados al subsidiado. Por consiguiente, se establecieron avances y retos que aportaran a las metas y logros del Plan Decenal de Salud Pública como: atención individual en gestión de riesgo, atención del daño, además de definir la necesidad de llevar a cabo acciones en salud pública de tipo poblacional (6).

Según los registros individuales de prestación de servicios de salud, del total de personas atendidas y registradas en 2010, el 9,25% presentaban caries de esmalte y dentina. La caries dental se presentó en mayor proporción en personas entre 19 y 44 años (4,25%), seguida de niños entre los 5 y 14 años (2%) y de 1 a 4 años (0,59%) y fue más frecuente en el sexo femenino (5,39%). La caries de dentina fue la que presentó en mayor cantidad, seguida de la caries dental no especificada (81,58% y 1,14% respectivamente) (26).
2.2. Promoción y prevención de caries

Son actividades que se realizan en la comunidad, con el fin de facilitar una vida más saludable y reducir el riesgo de tener caries dental. Se debe tener en cuenta la existencia del periodo prepatogénico en el que aún no hay manifestaciones clínicas de la enfermedad sino las condiciones necesarias para que aparezcan y el periodo patogénico en el que los procesos de la enfermedad son reconocibles y se pueden dirigir acciones para evitar o retardar su progreso (27). Teniendo esto en cuenta, existen 3 niveles de prevención:

- La prevención primaria: con el objetivo de prevenir la ocurrencia de nuevas lesiones de caries mediante educación en higiene oral, correcta alimentación, exámenes periódicos, fluoración de abastecimientos de agua, aplicación tópica de flúor, cepillado después de cada comida, tratamiento de lesiones incipientes y áreas susceptibles (28,29).
- La prevención secundaria: con el objetivo de detectar tempranamente e intervenir para detener lesiones iniciales de caries mediante exámenes periódicos y tratamiento temprano de todas las lesiones (28,29).
- La prevención terciaria: encargada de restaurar las lesiones cariosas cavitacionales para prevenir mayor destrucción de la pieza dentaria mediante restauraciones, coronas de acero o formas plásticas (28,29).

2.2.1. Programas preventivos en salud oral

Los programas de prevención en salud oral están enfocados a mantener la calidad de vida de los pacientes mediante la orientación hacia una mejor nutrición, una constante higiene oral e intervenciones por parte de profesionales.

En pacientes pediátricos, las acciones preventivas que pueden emplearse para la caries dental pueden ser directas cuando se realizan sobre los niños o indirecta cuando se realiza a los padres o cuidadores con el objetivo de prevenir la aparición de caries en sus hijos. También pueden ser a manera de motivación e informativas o intervenciones clínicas. Las charlas educativas son actividades grupales dentro o fuera de un centro asistencial sobre un tema específico para la información, sensibilización y motivación de las personas en el cuidado de la salud. Por consiguiente hacen parte de los servicios de atención primaria (30).

Por otro lado, las intervenciones clínicas consisten en las aplicaciones de flúor que puede actuar de forma tópica o sistémica. Su aplicación tópica sobre las superficies dentales es en altas concentraciones para pacientes en alto y moderado riesgo de caries. Con esto se logra que el calcio de los dientes reaccione con el flúor, se convierta en fluorhidroxiapatita que es un compuesto más estable, permanente y resistente a la desmineralización (31). Estas intervenciones diseñadas hasta el momento son:

2.2.1.1 Fluorización del agua de consumo: la recomendación de valor de fluoruro según la OMS es de 1,5 mg/L pero debido a que no todas las personas reciben el agua por medio del acueducto y a que el agua fluorada puede tener otros usos, no se practica en todos los países.

2.2.1.2. Fluorización de la sal de consumo: la sal garantiza una amplia cobertura porque es consumida por toda la población y su dosis diaria necesaria es de 0,05 a 0,07 mg/kg de peso.
2.2.1.3. **Fluorización mediante crema dental:** empleando fluoruro de sodio, monofluorfosfato o ambos con diferentes concentraciones dependiendo de la edad.

2.2.1.4. **Aplicación de flúor por parte de profesionales:** en geles de fluoruro de sodio neutro (1.1% o 2%) o fluorfosfato acidulado (1,23%), también pueden aplicarse en barnices.

2.2.1.5. **Aplicación de sellantes de fosas y fisuras:** cubren las irregularidades del esmalte y mantiene sin efecto la acción de las bacterias y alimentos cariogénicos (32).

La prevención de la caries de la infancia temprana comienza desde el embarazo, acudiendo a la consulta odontológica para valorar el estado de salud oral de la madre. Vinculado al concepto, se hace necesario mencionar que las madres son las que principalmente trasmiten las bacterias cariogénicas, de manera que cuando ellas tienen mayores concentraciones de microorganismos, los niños están más expuestos y tienen mayor prevalencia de caries. Por consiguiente, se hace necesario controlar los niveles de bacterias cariogénicas en las madres, logrando así la disminución de la transmisión a los bebés (20).

Sin duda alguna, se recomiendan programas motivacionales con refuerzo constante para los padres de familia; indicar que la primera visita al odontólogo debe realizarse entre los 6 meses y primer año de edad para comenzar a prevenir los factores de riesgo mediante la educación de la familia. La educación debe basarse en recomendaciones como: no permitir que los niños duerman mientras hayan consumido alimentos azucarados; limpiar los dientes antes de acostarse; evitar el uso de teteros para bebidas con carbohidratos; evitar que los miembros de la familia soplen los alimentos del niño, besarlo la boca o compartir utensilios de alimentación, lo que ayudará a evitar la transmisión vertical de microorganismos cariogénicos (20).

El control de la placa bacteriana es la clave en la prevención de la caries dental, implica el uso de crema dental fluorada y un cepillado supervisado riguroso. Por otro lado, el flúor tópico actúa sobre el esmalte en desmineralización generando la disminución de la progresión de caries inicial; puede aplicarse en gel o barniz. Por último, los sellantes son el material protector que cubre las zonas retentivas (fosas y fisuras) de la estructura dental y su efectividad es alta si logran tener una buena adhesión micro mecánica (33).

La alianza por un futuro libre de caries es un proyecto global de odontología y salud pública para promover medidas de salud pública desde instituciones académicas, profesionales, gubernamentales, etc., en pro de un abordaje integral y un manejo preventivo de la caries dental. Se propone para generar medidas que permitan reconocer a la caries como una enfermedad de alta prevalencia, impacto, costo y sufrimiento de las personas que la padecen pero que además es prevenible y reversible en sus primeras etapas, garantizando la reducción de los costos económicos y principalmente un impacto en la calidad de vida de las personas (34).

En Colombia, la alianza está conformada por un grupo perteneciente a la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO). La meta para el 2015 era que el 90% de las facultades de Odontología y las Asociaciones Odontológicas, adoptaran y promovieran el nuevo paradigma de la “caries como un proceso continuo de progresión” para avanzar significativamente en su prevención y manejo (34).

Para el 2020, los miembros de la Alianza por un Futuro Libre de Caries habrán integrado e
implantado sistemas completos y apropiados de promoción, prevención y manejo de la caries dental a nivel local. Para el 2026, todo niño o niña que nazca contará con un entorno apropiado que le permita, a él/ella, a sus cuidadores y a sus familias, controlar efectivamente la caries dental durante toda su vida, con base en los elementos conceptuales y prácticos que le ofrecerá la Alianza Dental Internacional (34).

2.3. Marco legal en Colombia para la atención en salud oral

2.3.1. Ley 100 de 1993
Artículo 1. Sistema de seguridad social integral. El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. El sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios, materia de esta ley, u otras que se incorporen normativamente en el futuro (35).

4.3.2. Resolución 412 del 2000
Mediante la resolución se adoptan las normas técnicas de cumplimiento obligatorio con relación a las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida para desarrollar las acciones de protección específica, detección temprana y guías de atención para el manejo de enfermedades de interés en salud pública, a cargo de las Entidades Promotoras de Salud, Entidades Adaptadas y Administradoras del Régimen Subsidiado. De igual manera se establecen los lineamientos para la programación, evaluación y seguimiento de las actividades establecidas en las normas técnicas que deben desarrollar estas entidades (35).
De acuerdo con dicha resolución, mediante el plan obligatorio de salud se establece la realización de actividades de detección temprana y protección específica antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico. El POS cubre actividades como el control y la remoción de la placa bacteriana dos veces al año en pacientes entre 2 y 19 años; aplicación tópica de flúor y la aplicación de sellantes de auto y foto curado en pacientes de 3 y 15 años (36).

3. Objetivos

3.1. Objetivo general. Evaluar el impacto de los programas preventivos en odontología para la caries de la infancia temprana mediante una revisión sistemática.

3.2. Objetivos específicos.

1. Describir el nivel de evidencia y calidad de los estudios relacionados con programas preventivos para caries temprana
2. Identificar las estrategias preventivas utilizadas en cada estudio
3. Comparar cuales estrategias han tenido mayor impacto en el manejo de la caries de la infancia temprana
4. Método

4.1. Tipo de estudio

Se realizó una investigación secundaria tipo revisión sistemática, que se caracteriza por tomar estudios originales primarios como unidad de análisis con el objetivo de sintetizar la información científica e incrementar la validez de los estudios individuales (37). De tal manera, se analizó el impacto de los programas aplicados en la prevención de la caries de infancia temprana, en investigaciones previas mediante su significancia estadística. La fuente de información fueron las bases de datos electrónicas disponibles en la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

4.2. Selección y descripción de participantes Población

4.2.1. Población. Estuvo constituida por todos los artículos que se encontraron en las bases de datos de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

4.2.2. Muestra. Estuvo constituida por los artículos que reportaron la aplicación de un programa preventivo para la caries de la infancia temprana en las bases de datos: Dentistry & Oral Science Source, Pubmed, Scielo, ScienceDirect y Scopus.

4.2.3. Muestreo. No probabilístico discrecional (por juicio) ya que los artículos se seleccionaron con base en el conocimiento y juicio del investigador. Se emplearon términos provenientes del Medical Subject headings (MeSH): Dental caries; Childhood; Prevention; Preventive Dentistry. Se utilizaron de manera individual y combinándolas entre sí para alcanzar el mayor número de artículos publicados con la información requerida.

4.2.4. Criterios de selección (inclusión y exclusión)

4.2.4.1. Criterios de inclusión

- Artículos encontrados en las bases de datos electrónicas de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.
- Artículos que expresen impacto, efectividad, eficacia, eficiencia y evaluación del programa preventivo para caries de la infancia temprana de tipo experimental, cuasiexperimental u observacional.
- Artículos que se encuentren en los idiomas: inglés, español y portugués.

4.2.4.1. Criterios de exclusión

- Estudios que aún no se han finalizado
- Artículos que no se encuentren en texto completo
- Estudios en los que la población estudiada fuera mayor de 7 años.
- Reportes de caso
4.3. Variables.

- **Autor:** variable que consta de la persona/s que realizaron el estudio. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición nominal. Respuesta abierta.

- **Título:** variable que consta de la frase que enuncia el contenido de cada artículo. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Respuesta abierta.

- **Año de publicación:** variable que consta del periodo de tiempo en el cual se hayan llevado a cabo los estudios. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Respuesta abierta.

- **Idioma:** variable que consta de los signos lingüísticos en el que se encuentra el texto completo de los artículos. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como Español (1); Inglés (2); Portugués (3).

- **Base de datos:** variable que consta de la fuente electrónica en la que se encuentran los artículos. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Dentistry and Oral Science (1); Pudmed (2); Scielo (3); Science direct (4); Scopus (5).

- **País:** variable que consta de la unidad geográfica en el cual se realizó el estudio. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Respuesta abierta.

- **Revista:** variable que consta de la publicación en la que se encuentra el artículo. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición nominal. Respuesta abierta.

- **Tipo de Estudio:** variable que consta del modelo epidemiológico realizado que reporten los artículos. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: ensayo clínico (1); cohorte (2); corte transversal (3); casos y controles (4).

- **Participantes:** variable que consta de las personas que participaron en estudio. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición nominal. Se operacionaliza como: padres (1), niños (2), ambos (3).

- **Programa de promoción y prevención:** variable que consta de las actividades aplicadas directa o indirectamente a los niños. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: directa (1); indirecta (2); ambos (3).

- **Tipo de programa de promoción y prevención:** variable que consta del medio por el cual fue transmitida la información o actividad de promoción y prevención. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Charlas educativas (1); Videos (2); Visitas (3); Llamadas (4); Aplicaciones de flúor (5); Xilitol en las madres (6); Yodopovidona (7); Clorhexidina (8); Sellantes (9).
- **Tiempo de duración del programa**: variable que consta del tiempo durante el cual los participantes fueron intervenidos. Es de naturaleza cuantitativa en escala de razón. Respuesta abierta.

- **Comparación de varias estrategias**: variable que consta de la relación entre varias estrategias aplicadas a los estudios. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Sí (1); No (2).

- **Valoración del impacto del programa de promoción y prevención**: variable que consta de los cambios logrados como consecuencia del programa de promoción y prevención. Es de naturaleza cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Cambios de comportamientos (1); Cambios de conocimientos (2); Presencia de lesiones cariosas (3); Conteo de Streptococcus mutans (4), Otro (5).

- **Tiempo en el que se valoró el impacto del programa**: variable que consta del momento a partir de la intervención hasta cuando se valoró el efecto del programa de promoción y prevención. Es de naturaleza cuantitativa en escala de razón. Respuesta abierta.

- **Impacto del programa de promoción y prevención**: variable que consta del efecto positivo o negativo del estudio. Variable cualitativa en una escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Positivo (1); Negativo (2); Poco relevante (3).

- **Significancia estadística**: variable que consta del valor de \( p \) reportado por los estudios. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición ordinal. Se operacionaliza como: Significativo: \( p \leq 0.05 \) (1); No significativo: \( p \geq 0.05 \) (2); No reportado por el estudio (3).

- **Cumplimiento de guías de valoración de evidencia científica**: variable que consta del número de ítems cumplidos por los artículos de acuerdo con las guías de valoración de evidencia científica. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición ordinal. Se operacionaliza como: Excelente: más de 20 de ítems (1); Bueno: 19-13 ítems (2); Pobre: menos de 12 de ítems (3).

4.4. Instrumento

Se diseñó un instrumento de recolección de datos como recurso para extraer la información referente a la investigación, constituido por 18 ítems correspondientes a variables cualitativas como: año de publicación, idioma, base de datos, país, título, tipo de estudio, programa de promoción y prevención, tipo de programa, valoración del impacto del programa, impacto del programa, significancia estadística y cumplimiento de guías de valoración de evidencia científica (Ver apéndice B).

4.5. Procedimiento

Para llevar a cabo la búsqueda de artículos, los autores del presente estudio establecieron el tema de investigación, posteriormente identificaron las fuentes y diseñaron la estrategia de búsqueda más indicada para conseguir la información requerida. Se consultaron 5 bases de datos
Programas de prevención en caries de la infancia temprana

18

electrónicas utilizando palabras claves del tema provenientes del Medical Subject headings (MeSH). Se buscaron de manera individual y combinándolas entre sí para alcanzar el mayor número de artículos publicados con la información requerida. Para la estrategia de búsqueda, se utilizó el conector universal “AND”.

Términos utilizados:
- Dental caries
- Childhood
- Prevention
- Preventive Dentistry

Finalmente las ecuaciones de búsqueda empleadas fueron las siguientes:
- Dental Caries AND Childhood AND Prevention
- Dental Caries AND Childhood AND Preventive dentistry

Para delimitar la búsqueda de artículos se contemplaron límites de acuerdo con cada base de datos: descriptores localizados en el título y/o resumen, artículos completos para la lectura en español, inglés y portugués. Para la valoración de artículos como fuentes de información en primer lugar se evaluó el título, posteriormente el resumen verificando que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. Luego se revisaron los textos completos comprobando que tuvieran la información pertinente para alcanzar los objetivos del estudio. Se realizó la selección de los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión para extraer la información detallada de cada estudio en la tabla de resultados y una base de datos en Excel. Luego fueron evaluados con la Guía CONSORT o Guía STROBE (Ver apéndice B) dependiendo del tipo de estudio con previa calibración por parte de los docentes encargados. Debido a que no se disponen de guías especiales para el análisis y lectura crítica de estudios cuasi experimentales para valorar la validez interna, la calidad de los resultados y la validez externa del estudio; se utilizaron las guías e información relacionada referente a ensayos clínicos o la lista de verificación para estudios cuasi-experimentales creada por el instituto Joanna Briggs (38).

4.6. Plan de análisis estadístico

Según la naturaleza de las variables se calcularon medidas de resumen. En las variables cualitativas se calcularán proporciones y en las cuantitativas medidas de tendencia central: media, mediana y moda; y de dispersión: rango, varianza y desviación estándar. La información se presentó en tablas de frecuencia, porcentajes y gráficas (Ver apéndice C).

4.7. Implicaciones Bioéticas

Según la resolución N°008430 del 4 de octubre de 1993 de las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en el Título II- capítulo 1- artículo 11: se define el presente estudio como “investigación sin riesgo” ya que no realizó ninguna intervención y la información necesaria se obtuvo y analizó a partir de investigaciones previas (39).

Se tuvo en cuenta la normatividad sobre derechos de autor y propiedad intelectual en Colombia:
4.7.1. Constitución política de Colombia:

Artículo 61. El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley.

4.7.2. Ley 23 de 1982:

Artículo 1. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de programas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos (...).

4.7.3. Ley 44 de 1993:

Capítulo II
Artículo 6. Todo acto en virtud del cual se enajene el Derecho de Autor, o los Derechos Conexos, así como cualquier otro acto o contrato vinculado con estos derechos, deberá ser inscrito en el Registro Nacional del Derecho de Autor como condición de publicidad y oponible ante terceros.

Capítulo IV
Artículo 51. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios legales mínimos mensuales:
- Quien publique una obra literaria o artística inédita, o parte de ella, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa del titular del derecho.
- Quien inscriba en el registro de autor una obra literaria, científica o artística a nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor, productor fonográfico, cinematográfico, videográfico o de soporte lógico.
- Quien de cualquier modo o por cualquier medio reproduzca, enajene, compendie, mutille o transforme una obra literaria, científica o artística, sin autorización previa y expresa de sus titulares.
- Quien reproduzca fonogramas, video gramas, soporte lógico u obras cinematográficas sin autorización previa y expresa del titular, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución o suministre a cualquier título dichas reproducciones (40).
5. Resultados

Se llevó a cabo la búsqueda sistemática de artículos en las bases de datos electrónicas Dentistry & Oral Science Source, Scielo, Pubmed, Scopus, Science Direct con términos MeSH (Dental Caries AND Childhood AND Prevention; Dental Caries AND Childhood AND Preventive dentistry). En total se encontraron 2278 artículos los cuales fueron seleccionados y revisados por título y resumen. Se descartaron artículos debido a que se referían a otros temas, se encontraban simultáneamente en las bases de datos, eran en idiomas diferentes al inglés, español o portugués, se referían a efectividad de tratamientos, eran reportes de caso o porque la población estudiada eran niños mayores de 7 años. Al revisar los textos completos se descartaron los artículos de estudios que aún no se habían terminado, que no se pudieron encontrar en texto completo y artículos no originales. El flujo de artículos durante cada paso se encuentra contenido en la figura 2.

Figura 2. Flujograma

La mayor cantidad de artículos fue encontrada en la base de datos Pubmed (58,8%), seguida por Scopus (13,7%), Dentistry and Oral Science (11,7%), Scielo (9,8%) y Science Direct (5,8%) (Figura 3). Más del 95% de los estudios estaban en el idioma inglés y solo un pequeño porcentaje
Programas de prevención en caries de la infancia temprana

en portugués (3,9%) (Figura 4). Han sido publicados entre los años 1998 y 2016; los años en que mayor número de artículos fueron 2010 (11,7%), 2012 (9,8%) y 2013 (9,8%) (Figura 5).

Estados Unidos, Brasil, Australia y Canadá son los países en los que más se han realizado los estudios referentes a la valoración del impacto de los programas preventivos de la caries de la infancia temprana con porcentajes de 15,16%; 13,7%; 9,8% y 7,8% respectivamente. Países como Irán, Islas Marshall, China, Arabia Saudita, Chile, Alemania, India, Finlandia, Inglaterra, Puerto Rico, Suecia, Tailandia, Japón, Suiza, Líbano y Arabia Saudita han tenido una baja actividad de publicación con respecto al tema (Figura 6).

Los ensayos clínicos fueron los tipos de estudios más realizados (86,2%), seguidos por estudios de corte transversal (7,8%), casos y controles (3,9%) y cohorte (1,9%). El promedio de los participantes fue de 308 personas, siendo algunas veces solo las madres, solo los niños o ambos.

Los programas de promoción y prevención fueron aplicados directamente en los niños (37,2%), en los padres (37,2%) o en ambos (25,4%). El tipo de programa más empleado en los estudios fueron las charlas educativas (24 artículos), seguidas por las aplicaciones de flúor (14 artículos), visitas (9 artículos), videos (5 artículos), llamadas (4 artículos), xilitol (4 artículos), clorhexidina (4 artículos), yodopovidona (3 artículos), probióticos (1 artículo), cepillados supervisados (1 artículo), mensajes de texto (1 artículo), folletos (1 artículo) y kits de higiene (1 artículo). En la mayoría de los estudios las estrategias de prevención no eran comparadas entre sí (62,7%). Las intervenciones duraban entre 1 mes y 7 años.

La mayoría de los artículos (39 artículos) valoraban el impacto del programa mediante la presencia de lesiones cariosas, cambios de comportamiento (12 artículos), cambios de conocimientos (11 artículos), conteo de Streptococcus mutans (9 artículos) y acumulación de placa bacteriana (1 artículo) en un tiempo entre 1 mes y 10 años (Tabla 2).
Figura 5. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con el año

Figura 6. Relación de artículos seleccionados de acuerdo con el país
### Tabla 2. Características de artículos incluidos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Autores, Año (Ref)</th>
<th>Baja de datos/ País</th>
<th>Revista</th>
<th>Tip. estudio/ muestra</th>
<th>Programas de p y q/ tipo/ duración</th>
<th>Valoración del programa/ Tiempo</th>
<th>Impacto del programa (Sig)</th>
<th>Justificación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stippe H y col, 2010 (41)</td>
<td>Pulmuendo/Alemania</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/4100 padres</td>
<td>Indirecto/Chapas educativas/5 meses</td>
<td>Cambio de conocimientos/5 meses</td>
<td>Poco relevante (Sig)</td>
<td>La información proporcionada por los clínicos no es suficiente para influir en una manera crucial en los comportamientos de salud oral</td>
</tr>
<tr>
<td>Sincavir M y col, 2010 (42)</td>
<td>Pulmuendo/Indonesia</td>
<td>The journal of clinical pediatric dentistry</td>
<td>ES/30 niños</td>
<td>Directo/Yodopovidona/12 meses</td>
<td>Conteo de Streptococcus mutans/12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>La aplicación regular del 10% de aplicación de yodo de povidona puede ser una buena alternativa para controlar la caries dental en niños</td>
</tr>
<tr>
<td>Plutzer K y col, 2005 (43)</td>
<td>Pulmuendo/Australia</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/230 padres</td>
<td>Indirecto/Chapas educativas/9 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/26 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Las repetidas rondas de orientación anticipada durante el embarazo fueron exitosas en la reducción de la incidencia de caries de los hijos</td>
</tr>
<tr>
<td>Plotzitz y col, 2005 (44)</td>
<td>Pulmuendo/Alemania</td>
<td>European journal of pediatric dentistry</td>
<td>ES/200 niños</td>
<td>Directo/Barniz de clorhexidina/12 meses</td>
<td>Conteo de Streptococcus mutans/12 meses</td>
<td>Negativo (Sig)</td>
<td>La aplicación de fútor no compensa los malos hábitos de higiene bucal y la mala alimentación</td>
</tr>
<tr>
<td>Feldens CA y col, 2010 (45)</td>
<td>Pulmuendo/Iraní</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/500 madres</td>
<td>Indirecto/Vistazos/6 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/4 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>El aseosamiento nutricional en el hogar durante el primer año en vida disminuye la incidencia y gravedad de caries</td>
</tr>
<tr>
<td>Launila ML y col, 2013 (46)</td>
<td>Pulmuendo/Finlandia</td>
<td>Community dental health</td>
<td>CC/350 madres</td>
<td>Indirecto/Xilitol/12 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/10 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>El uso materno de xilitol reduce la aparición de caries y la necesidad de tratamiento en niños</td>
</tr>
<tr>
<td>Franklin K y col, 2010 (47)</td>
<td>Pulmuendo/Finlandia</td>
<td>The journal of dental hygiene</td>
<td>ES/72 madres</td>
<td>Indirecto/Chapas educativas/2 días</td>
<td>Cambio de comportamiento/1 mes</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Algunos comportamientos parentales tienen un impacto modesto</td>
</tr>
<tr>
<td>Isokangas P y col, 2000 (48)</td>
<td>Pulmuendo/Finlandia</td>
<td>Dent res</td>
<td>ES/195 madres</td>
<td>Indirecto/Xilitol y fútor-clorhexidina/24 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/24 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>El uso materno de pastilla de mascar de xilitol puede prevenir las caries dentales en los hijos al prohibir la transmisión de su</td>
</tr>
<tr>
<td>Rodrigues G y col, 2016 (49)</td>
<td>Pulmuendo/Chile</td>
<td>Journal of dental research</td>
<td>ES/261 niños</td>
<td>Directo/probióticos/10 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/10 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Se redujo la incidencia a largo plazo de leche suplementada con probióticos puede reducir el desarrollo de las caries en niños</td>
</tr>
<tr>
<td>Pikulils ML y col, 2013 (50)</td>
<td>Pulmuendo/Austria</td>
<td>International journal of pediatriavic dentistry</td>
<td>ES/139 niños</td>
<td>Directo/clorhexidina y crema dental con fútor/24 meses</td>
<td>Cambio de comportamiento y presencia de lesiones cariosas/24 meses</td>
<td>Negativo (No Sig)</td>
<td>Puede que la falta de efecto con la clorhexidina se deba a un bajo cumplimiento</td>
</tr>
<tr>
<td>Milgrom P y col, 2000 (51)</td>
<td>Pulmuendo/Italia</td>
<td>Journal Public Health dent</td>
<td>ES/413 madres</td>
<td>Directo/Vistazos y aplicaciones de fútor/12 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/12 meses</td>
<td>Poco relevante (Sig)</td>
<td>La diferencia fue esencialmente la misma cuando los diarios fueron comparados con oftalmoscopías</td>
</tr>
<tr>
<td>Weintraub JA y col, 2006 (52)</td>
<td>Pulmuendo/Emeidos Unidos</td>
<td>Journal dent res</td>
<td>ES/376 niños</td>
<td>Directo e indirecto/Aplicaciones de fútor/5 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/24 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Se redujo las caries gracias al barniz de fútor en niños</td>
</tr>
<tr>
<td>Ramos FJ y col, 2012 (53)</td>
<td>Pulmuendo/Emeidos Unidos</td>
<td>Int J paediat Dent</td>
<td>ES/301 madres</td>
<td>Directo e indirecto/Aplicaciones de fútor y clorhexidina/5 años</td>
<td>Cambio de comportamiento y presencia de lesiones cariosas y conteo de Streptococcus mutans/3 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>La difusión de caries en el grupo de intervención</td>
</tr>
<tr>
<td>Pikulils ML y col, 2013 (54)</td>
<td>Pulmuendo/Australia</td>
<td>Pediatric Dentistry</td>
<td>ES/191 madres</td>
<td>Directo e indirecto/Llamadas para usar crema con fútor/12 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas y conteo de Streptococcus mutans/12 meses</td>
<td>Poco relevante (No Sig)</td>
<td>Cambio de la severidad de la caries pero no la cantidad</td>
</tr>
<tr>
<td>Feldens CA y col, 2007 (55)</td>
<td>Pulmuendo/Brasil</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/390 madres</td>
<td>Directo e indirecto/Vistazos/3 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas y conteo de Streptococcus mutans/12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Las visitas domiciliarias reducen la caries</td>
</tr>
<tr>
<td>Plutzer K y col, 2015 (56)</td>
<td>Pulmuendo/Australia</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/410 niños</td>
<td>Directo/Clorhexidina/12 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/24 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Las visitas domiciliarias reducen la caries</td>
</tr>
<tr>
<td>Lopez L y col, 2002 (57)</td>
<td>Pulmuendo/Puerto Rico</td>
<td>Pediatric Dentistry</td>
<td>ES/183 niños</td>
<td>Directo/Yodopovidona/1 año</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/1 año</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>La terapia antimicrobiana tónica ayuda a mantener niños con alto riesgo libres de la enfermedad</td>
</tr>
<tr>
<td>Milgrom P y col, 2009 (59)</td>
<td>Pulmuendo/Italia</td>
<td>Arch Pediatr Adolesc Med</td>
<td>ES/308 niños</td>
<td>Directo/Xilitol/2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/1 año y medio</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>El xilitol jarabe es efectivo en la prevención de la caries de la primera infancia</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Programas de prevención en caries de la infancia temprana

<table>
<thead>
<tr>
<th>Autor</th>
<th>Año</th>
<th>País</th>
<th>Publicación</th>
<th>Uso</th>
<th>México</th>
<th>Edad</th>
<th>Modo</th>
<th>Resultados</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Manchanda K y col, 2014 (80)</td>
<td>Scopus/Ing/ India</td>
<td>Contempory clinical dentistry</td>
<td>ES/ 430 madres</td>
<td>Indirecto/ Charles y llamadas/ 8 meses</td>
<td>Cambios de comportamiento y presencia de lesiones cariosas/ 8 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Hubo cambio de higiene y de dieta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Katsumura S y col, 2007 (81)</td>
<td>Science/D/ Ing/ Japan</td>
<td>Pediatric dental journal</td>
<td>ES/ 210 niños</td>
<td>Directo/ Flúor y yodopovidona/ 2 años y medio</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 2 años y medio</td>
<td>Poco relevante (No sig)</td>
<td>No hubo cambios significativos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kolina Y, 2016 (82)</td>
<td>Scielo/Ing/ Sur Africa</td>
<td>Africas journal of primary health care &amp; family medicine</td>
<td>CT/312 padres</td>
<td>Indirecto/ Charles educativas/ 1 año</td>
<td>Cambios de conocimiento/ 1 año</td>
<td>Negativo (Sig)</td>
<td>Añas de difícil acceso y los padres no ven como importante la dentición temporal como importante, falta de integración de algunos programas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Siqueira M y col, 2010 (85)</td>
<td>Scielo/Ing/ Brasil</td>
<td>Rev odonto cienc</td>
<td>ES/219 niños</td>
<td>Directo/ Aplicaciones de flúor/ 1 año</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 1 año</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>El programa fue aceptado por las madres, niños y personal de guardería. Ayudó a mejorar la condición en salud oral en los niños.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mores E y col, 2000 (64)</td>
<td>Scielo/Port/ Brasil</td>
<td>Pesquis odontol bras</td>
<td>ES/ 200 niños</td>
<td>Directo/ Charles educativas/ videos/ visitas/ 1 año</td>
<td>Cambios de comportamiento, conocimiento y presencia de lesiones cariosas/ 1 año</td>
<td>Poco relevante (±)</td>
<td>No cambió el comportamiento de las madres en el uso del biberón y algunos alimentos con sarroso que le suministraban a los niños</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chaffee BW y col, 2013 (65)</td>
<td>Pubmed/Ing/ Brasil</td>
<td>IDR clinical research supplement</td>
<td>ES/715 mujeres-458 niños</td>
<td>Indirecto/ Charles educativas/ 1 año</td>
<td>Cambios de comportamiento, conocimiento y presencia de lesiones cariosas/ 3 años y medio</td>
<td>Negativo (No sig)</td>
<td>No hubo un monitoreo constante en el asesoramiento a los trabajadores en las clínicas publicas brasileñas en la atención primaria, el cual reduce el cumplimiento y la adherencia a la práctica.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chi DL y col, 2014 (65)</td>
<td>Pubmed/Ing/ Ital: Marshal</td>
<td>J dent child</td>
<td>ES/ 150 niños</td>
<td>Directo/ Aplicación de flúor y capillado supervisado/ 6 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas y contras de streptococcus m/ 6 meses</td>
<td>Poco relevante (no sig)</td>
<td>La pasta de dientes con níquel no redujo significativamente la caries con un crema de flúor de venta libre</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Si Y col, 2016 (57)</td>
<td>Pubmed/ Ing/ China</td>
<td>The chinese journal of dental research</td>
<td>ES/ 357 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Charles educativas y aplicaciones de flúor/ 1 año</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 1 año</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>En el grupo de prueba e intervenido se redujo y se previene la incidencia de caries y la de la infancia temprana que es el grupo control</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Weter K y col, 2013 (65)</td>
<td>Pubmed/Ing/ Estados Unidos</td>
<td>Pediatr dent</td>
<td>ES/ 415 niñes-bijos</td>
<td>Indirecto/ Charles educativas y visitas/ 1 mes</td>
<td>Cambios de comportamiento y conocimiento/ 5 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>La mayoría de las madres experimentaron un sentimiento de autonomía, presentación y comprometieron que el manejo era útil a importancia sobre conocimiento de salud oral.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Imam A y col, 2011 (69)</td>
<td>Pubmed/Ing/ Estados Unidos</td>
<td>Community dent oral epidemiol</td>
<td>ES/ 1921 niños</td>
<td>Indirecto/ Charles educativas, videos, visitas/ 2 años</td>
<td>Cambios de comportamiento, conocimiento y presencia de lesiones cariosas/ 5 años</td>
<td>Positivo (-)</td>
<td>Logró mejorar algunas conductas para el cuidado de la salud oral y la prevención de caries. Los padres del grupo intervenido entraron al tanto de sus hijos sobre el cuidado/ las veces que son y todos los días</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malavazi Z y col, 2015 (70)</td>
<td>Pubmed/ Ing/ Irán</td>
<td>Journal of research in health science</td>
<td>ES/90 madres</td>
<td>Indirecto/Mensaje de temo y felicitas/3 meses</td>
<td>Cambios de comportamiento y conocimiento/ 3 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Las madres que aumentaron su intención de limpiar las dientes de sus hijos, respectivamente, aumentaron su comportamiento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macintosh A y col, 2009 (71)</td>
<td>Scopus/Ing/ Canadá</td>
<td>Pediatric dentistry</td>
<td>CT/108</td>
<td>Indirecto/Charles y videos/1 mes</td>
<td>Cambios de comportamiento y conocimiento/ 1 mes</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Los participantes conservaron la información que aprendieron en el taller de creación de capacidad para lograr tener en sus hijos una buena salud oral</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Minah G y col, 2009 (72)</td>
<td>Scopus/Ing/ Estados Unidos</td>
<td>Pediatric dentistry</td>
<td>ES/219 niños</td>
<td>Directo/Charles educativas, aplicaciones de flúor/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones carosas, contos de streptococcus mutans/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Los niños del grupo de prevención en el último recio experimentaron menos superficies dentales cariosas que los sujetos del grupo de comparación</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lawrence HP y col, 2008 (73)</td>
<td>Dentistry/ Ing/ Canadá</td>
<td>Community dent oral epidemiol</td>
<td>ES/ 1722 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Aplicación de flúor/ 12 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Los niños del grupo que fueron sometidos al estudio disminuyeron considerablemente la presencia de lesiones cariosas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zhai L y col, 2004 (74)</td>
<td>Scielo/Ing/ Estados Unidos</td>
<td>Journal of Public health dentistry</td>
<td>ES/ 22 niños</td>
<td>Directo/ Visitas/ 1 año</td>
<td>Centro de Streptococcus mutans/ 3 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td>Se logró superar los niveles de transmisión de las madres a los hijos en niveles de streptococcus mutans</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programas de prevención en caries de la infancia temprana</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Aguerrecoles Ay y col, 2014 (5)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Science D/Ing/ Suiza</td>
<td>Journal of dentistry</td>
<td>CC/424 niños</td>
<td>Directo/ Clarias y cepillado</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chaidid-NR y col, 2012 (7)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Science D/Ing/ Libano</td>
<td>Tropical dental journal</td>
<td>CT/ 104 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Aplicaciones de fluor/ 24 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas y coates de Streptococcus mutans/ 24 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mokoboi Z y col, 2009 (7)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>furnished/ Ing/ En</td>
<td>Dental research</td>
<td>ES/ 242</td>
<td>Directo e indirecto/ Clarias educativas/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 1 año</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cascader M y col, 2008 (7)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scientol/ Per/ Brasil</td>
<td>Acta odontol latinoam</td>
<td>COHE/ 358 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Clarias educativas/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ponka K y col, 2012 (7)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dental/ Ing/ Canadá</td>
<td>International journal of paediatric dentistry</td>
<td>ES/ 325 niños</td>
<td>Directo/ Visitas y llamadas/ 24 meses</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 6 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hanison R y col, 2007 (6)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dental/ Ing/ Canadá</td>
<td>Pediatric dentistry</td>
<td>ES/ 240 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Clarias educativas/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas y cambios de comportamiento/ 12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gomes S y col, 2001 (31)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Furnished/ Ing/ Chile</td>
<td>International journal of paediatric dentistry</td>
<td>CT/ 180 niños</td>
<td>Indirecto/ Clarias educativas/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 12 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alcada L y col, 2005 (62)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scopus/ Ing/ Canadá</td>
<td>Journal of the Canadian dental association</td>
<td>ES/ 27 padres y cuidadores</td>
<td>Indirecto/ Visitas/ 1 año</td>
<td>Cambios de conocimientos/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Schwarze E y col, 1998 (63)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scopus/ Ing/ China</td>
<td>Journal of Public health dentistry</td>
<td>ES/ 251 niños</td>
<td>Directo/ Aplicaciones de fluor/ 3 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 3 años</td>
<td>Negativo (No sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Menarpoor M y col, 2016 (5)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Furnished/ Ing/ Inglaterra</td>
<td>Saudy medical journal</td>
<td>ES/ 1545 niños</td>
<td>Indirecto/ Clarias educativas, aplicaciones de fluor y niñito/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas, conteo de streptococcus mutans, acumulación de placa/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alameddini N y col, 2014 (55)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Furnished/ Ing/ Arabia Saudita</td>
<td>Saudy medical journal</td>
<td>ES/ 60 madres</td>
<td>Directo e indirecto/ Visitas y llamadas, kit de cepillo y crema con fluor/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas, cambios de comportamiento, presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Poco relevante (No sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Davies GM y col, 2005 (86)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scopus/ Ing/ Inglaterra</td>
<td>Community dental health</td>
<td>ES/ 3403 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Clarias educativas, aplicaciones de fluor, comisión dietética/ 2 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Negativo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Anderson M y col, 2016 (87)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scopus/ Ing/ Suecia</td>
<td>Caries research</td>
<td>ES/ 913 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Aplicación de fluor y control a las madres/ 2 años</td>
<td>Cambios de comportamiento, presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Asewakwur W, 2015 (18)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scopus/ Ing/ Tanzania</td>
<td>Research report</td>
<td>ES/ 953 niños</td>
<td>Directo e indirecto/ Clarias educativas, aplicaciones de fluor y control a las madres/ 2 años</td>
<td>Cambios de comportamiento, presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Funzer K y col, 2010 (59)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dentistry/ Ing/ Australia</td>
<td>Child, care, health and development</td>
<td>ES/ 649 niños</td>
<td>Indirecto/ Clarias educativas/ 7 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 20 meses</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Weinstein P y col, 2006 (96)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dentistry/ Ing/ Estados unidos</td>
<td>Journal of the American Dental Association</td>
<td>ES/ 240 niños</td>
<td>Indirecto/ Clarias educativas y dieteticas/ 3 años</td>
<td>Presencia de lesiones cariosas/ 2 años</td>
<td>Positivo (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gripp Y y col, 2001 (91)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dentistry/ Ing/ Alemania</td>
<td>Dentistry/ Ing/ Alemania</td>
<td>ES/ 40 niños</td>
<td>Indirecto/ Clarias educativas y dieteticas/ 3 años</td>
<td>Cambios de comportamiento/ 135 días</td>
<td>Poco relevante (Sig)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ing (inglés), Port (portugués), ES (ensayo clínico), Sig (Significativo), CC (casos y controles), CT (corte transversal), - (no reporta), COH (cohorte)
Los impactos de los programas preventivos como aplicaciones de flúor, charlas educativas, xilitol y probióticos fueron en su mayoría positivos (68,6%), algunos fueron poco relevantes (21,5%) y en menor cantidad negativos (9,8%). Las diferencias estadísticas en más del 75% eran estadísticamente significativas, no significativas en un 15,6% y no estaban reportadas en los estudios en un 5,8%. El cumplimiento de las guías de valoración de evidencia científica fue excelente en un 62,7% de los artículos, bueno en un 35,2% y pobre en un 1,9%.

De los tres artículos que evaluaron la yodopovidona como estrategia preventiva de la caries dos fueron de impacto positivo, 18 de los 24 estudios de charlas educativas tuvieron resultados positivos, seis de los nueve artículos referentes a visitas, uno de un solo estudio referente al xilitol, 11 de los 14 artículos referentes al flúor, uno de un solo estudio relacionado con probióticos y uno de los cuatro artículos que evaluaron las llamadas, reportaron un impacto positivo (figura 7).

Figura 7. Programas preventivos de efecto positivo

6. Discusión

El presente estudio fue conducido entre los años 2016 y 2017, con el objetivo de evaluar el impacto de los programas preventivos en caries de la infancia temprana. Es claro que el paradigma actual de caries dental ha sido evaluado en varios estudios, a partir del concepto de manejo preventivo y no invasivo, ya que parece ser menos costo-efectivo (92,93).

Al realizar el análisis, más del 80 % de los artículos evaluados consistieron en ensayos clínicos y los principales participantes fueron las madres, niños ó ambos, donde las acciones preventivas que se emplearon para tratar la caries dental se catalogaron como medidas o acciones directas cuando se realizan sobre los niños ó acciones indirectas cuando se realizan a los padres y/o
cuidadores, con el objetivo de prevenir la aparición de caries en los menores. Otras medidas reportadas fueron las charlas de motivación, informativas y/o de intervenciones clínicas.

Por ejemplo, las charlas educativas se implementaron de forma grupal, dentro o fuera de un centro asistencial sobre un tema específico, donde se socializó la información, se sensibilizó y se motivó a las personas en el cuidado de la salud oral. Todas estas acciones hicieron parte de los servicios de atención primaria (30), el cual buscó proporcionar a las personas información precisa acerca del proceso de la enfermedad, ayudándoles a las personas a tomar decisiones acerca de los cambios de comportamiento a favor de la salud oral (47,66).

Así también se encontraron las visitas domiciliarias, videos, llamadas, cepillados supervisados, mensajes de texto y folletos, los cuales pueden ser usados como refuerzo informativo. Todos estos mecanismos de intervención a la comunidad son muy similares y pueden generar cambios en los conocimientos de las personas, pero difícilmente llegan a impactar considerablemente los comportamientos, deben ser bastante didácticos o constantes para poder generar un impacto.

Por otro lado, las intervenciones clínicas consistieron en las aplicaciones de sustancias como el flúor, xilitol, clorhexidina, yodopovidona o probióticos. Las aplicaciones de flúor en diversos estudios redujeron la presencia de lesiones cariosas, siendo el elemento más efectivo para la prevención y control de esta patología como lo demuestran varios estudios (53,63,73,76,88).

Por otro lado, la yodopovidona y la clorhexidina actuaron en el control de la caries dental por medio de la disminución en el conteo de Streptococcus mutans (52,42,57). Sin embargo, se ha reportado en otros estudios que la clorhexidina presenta efectos negativos y poco relevantes en la disminución de lesiones cariosas (50,58).

Con lo que respecta al xilitol, algunos autores han reportado que controla el número de bacterias al ser empleado en las madres o los niños y por lo tanto logra reducir la aparición de caries (46,59).

Es claro que la combinación de diferentes intervenciones y su comparación entre sí generan un mayor impacto como por ejemplo, los estudios que emplearon las charlas educativas y las aplicaciones de flúor y/o xilitol tuvieron un impacto positivo en la disminución de la caries y el conteo de Streptococcus mutans (67,72,84,85). Pero las charlas educativas junto con la clorhexidina, las visitas, yodopovidona y/o cepillado supervisado mostraron un impacto poco relevante (91,51,61,66).

Estas intervenciones clínicas son un poco más complejas y pueden conllevar a la aparición de efectos adversos. La ingesta indeseada y no controlada de flúor podría traer como consecuencia la fluorosis dental. Otras sustancias como la clorhexidina con el uso crónico incrementan el riesgo de que se generen alteraciones celulares, alteración del sentido del gusto o descoloración de la mucosa por lo que no puede usarse por más de 2 o 3 meses (94). La yodopovidona por su parte, puede causar irritación, alergias o retrasar la cicatrización de heridas.

Según lo analizado se encontró que cuando las acciones de promoción y prevención se aplican tanto en padres como en hijos, se obtiene un impacto más relevante sobre la salud oral de los niños con base en el hecho de que hay un menor porcentaje de estudios en los que los resultados son negativos en comparación a cuando las intervenciones son solo en los niños.
En una visión general del número de participantes en los estudios muestra un adecuado tamaño de muestra lo suficientemente grande para observar el impacto de las intervenciones. Sin embargo, en algunos otros estudios la población estudiada era considerablemente pequeña. Con respecto a las formas más adecuadas para evaluar el impacto del programa preventivo resaltan la presencia de lesiones cariosas y los cambios de comportamiento/conocimiento, pero otros aspectos como el conteo de *Streptococcus mutans* y la acumulación de placa bacteriana no fueron tan ampliamente utilizados por los estudios.

Las ideas expuestas permiten indicar que no es suficiente con una intervención de tipo educativa o motivacional para lograr un impacto lo suficientemente fuerte como tampoco una intervención clínica por sí sola, deben integrarse de la mejor manera posible, no solo enfocándose en solo las madres, o solo los hijos, debe involucrar a ambos teniendo en cuenta el análisis de los factores de riesgo individuales. Se sugiere entonces que la estrategia de tipo educativa con mayor efectividad y uso, son las charlas y con respecto a las intervenciones clínicas en las madres son el xilitol y en los niños el flúor, ya que las demás intervenciones tienen mayores efectos adversos o hay muy poca evidencia reportada.

Las limitaciones que se presentaron en el estudio se relacionan con la publicación duplicada de artículos en las diferentes bases de datos electrónicas consultadas. Además, de presentarse el sesgo de selección ya que los investigadores pudieron incluir o excluir los artículos a su propio criterio. Como fortalezas del estudio se resalta de que a pesar de la heterogeneidad de los diferentes artículos se lograron condensar las ideas lo mejor posible.

### 6.1. Conclusiones

- En general todas las estrategias mostraron un impacto positivo en la prevención de caries de la infancia temprana solo la clorhexidina no mostró ningún efecto beneficioso. La valoración de este impacto se valoraba mediante los cambios de comportamiento, conocimientos, presencia de lesiones cariosas, conteo de *Streptococcus mutans* y/o acumulación de placa bacteriana.

- Los tipos de estudio encontrados fueron en su mayoría de tipo ensayo clínico. De igual manera, se encontraban otros tipos de estudio, pero en una cantidad significativamente menor ya que los estudios experimentales son los que muestran directamente el efecto de las intervenciones. Lo que explica también que el cumplimiento de las guías de valoración de evidencia científica haya sido excelente en su mayoría, debido a que los ensayos clínicos deben ser realizados con la mayor rigurosidad.

- Los tipos de estrategias preventivas utilizadas en el estudio fueron de tipo educativo como charlas, visitas, videos, llamadas, mensajes de texto, folletos, entrega de kits de higiene y cepillados supervisados; o de tipo intervencional como aplicaciones de flúor, xilitol, clorhexidina, yodopovidona o probióticos. Las técnicas más usadas fueron las charlas educativas y las aplicaciones de flúor ya que son de bajo costo y alta efectividad.

- Al realizar un análisis de los resultados de los estudios se llega a la conclusión que las charlas educativas, aplicaciones de flúor y el xilitol son las que mayor y mejor impacto tienen en la prevención de la caries de la infancia temprana, al lograr cambios en conocimientos,
comportamientos, disminución de presencia de lesiones cariosas y el conteo de *Streptococcus mutans*.

### 6.2. Recomendaciones

Se recomienda que las estrategias de prevención para la caries de la infancia temprana sean combinadas entre sí las de tipo educativo y tipo intervencional como aplicaciones de flúor, charlas educativas y xilitol, ya que son las que mejor impacto han reportado. Es importante que los dos tipos de intervenciones sean empleados simultáneamente porque por sí solas tienen menor efectividad. Además dichas estrategias deben ser aplicadas tanto en padres de familia como en los niños para garantizar una mayor cobertura. Otros tipos de intervenciones como los probióticos deben ser estudiados a mayor profundidad ya que están comenzando a mostrar un efecto positivo en la prevención de caries dental pero pocos estudios han sido realizados al respecto. De acuerdo con el sistema internacional de clasificación y manejo de la caries (ICCMS), la prevención debe ser un proceso continuo y dinámico que compromete a los pacientes a revisar su dieta, higiene oral y el cuidado preventivo en la consulta clínica por medio del análisis de factores de riesgo y tratamientos individuales.

### 7. Referencias Bibliográficas.


Programas de prevención en caries de la infancia temprana


Programas de prevención en caries de la infancia temprana


(26) Misnaza S. Caracterización de la salud bucal mediante el análisis de fuentes secundarias de información, Colombia 2010-2011. IQUEN. 2014; 19(6).

(27) Carvalho AI e Buss P. Determinantes Sociais na Saúde, na Doença e na Intervenção. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. 2008: p.141-166


(31) Baca García P, Rosel Gallardo EM. Flúor de aplicación profesional.


Programas de prevención en caries de la infancia temprana


(39) Resolución nº 008430 de 1993 Dada en Santafé de Bogotá D.C. a los cuatro días del mes de octubre de mil novecientos noventa y tres.


(64) Moraes ABA, Possobon, RF, Ortiz CE. Motivação e comportamento preventivo de saúde bucal em programa de assistência odontopediátrica na primeira infância. Pesqui Odontol Bras. 2000; 14(3) 287-293.


## Apéndices

### A. Operalización de variables

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Definición conceptual</th>
<th>Definición operativa</th>
<th>Naturaleza</th>
<th>Escala de medición</th>
<th>Nivel operativo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autor</td>
<td>Persona que causa, realiza u origina algo</td>
<td>Persona/s que realizaron el estudio</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td>Título</td>
<td>Palabra o frase con que se enuncia una obra o una parte de ella, en relación con su contenido</td>
<td>Frase que enuncia el contenido de cada artículo</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de publicación</td>
<td>Periodo de tiempo que equivale aproximadamente al periodo de revolución de la tierra alrededor del sol (365 días)</td>
<td>Periodo de tiempo registrado en cual se hayan elaborado de los estudios</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td>Idioma</td>
<td>Sistema signos lingüísticos que usa una comunidad de hablantes para comunicarse.</td>
<td>Signos lingüísticos en el que se encuentra el texto completo de los artículos</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Español (1), Inglés (2), Portugués (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Base de datos</td>
<td>Conjunto de datos almacenados en una computadora y organizados en un programa que permita la consulta selectiva de los mismos</td>
<td>Fuente de búsqueda en los que se encuentran los artículos</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Dentistry and oral science (1), Pubmed (2), Scielo (3), Science direct (4), Scopus (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>País</td>
<td>Territorio que constituye una unidad geográfica o política, limitada natural o artificialmente</td>
<td>Unidad geográfica en el cual se realizó y publicó el estudio</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td>Revista</td>
<td>Publicación periódica por cuadernos, artículos y a veces fotografías sobre varias materias o sobre una sola especialmente</td>
<td>Publicación en la que se encuentra el artículo</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de estudio</td>
<td>Obra o trabajo en el que se estudia un asunto o cuestión, o se explica y se refleja sobre él</td>
<td>Modelo epidemiológico reportado por cada artículo</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Ensayo clínico (1), Cohorte (2), Corte transversal (3), Casos y controles (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Participantes</td>
<td>Que participa en alguna cosa</td>
<td>Tipo de personas que participaron en los estudios</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Padres (1), Niños (2), Ambos (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Programa de promoción y prevención</td>
<td>Secuencia de actividades organizadas para la planificación con un proceso</td>
<td>Actividades aplicadas directa o indirectamente a los niños</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Directa (1) Indirecta (2)</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------</td>
<td>------------</td>
<td>---------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tipo de programa de promoción y prevención</strong></td>
<td>Secuencia de actividades organizadas para la planificación con un proceso</td>
<td>Medio por el cual es transmitida la información o actividad de promoción y prevención</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>-Charlas educativas (1) -Videos (2) -Visitas (3) -Llamadas (4) -Aplicaciones de flúor (5) -Xilitol en las madres (6) -Yodopovidona (7) -Clorhexidina (8) -Sellantes (9)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tiempo de duración del programa</strong></td>
<td>Duración de las cosas</td>
<td>Tiempo durante el cual los participantes fueron intervenidos</td>
<td>Cuantitativa</td>
<td>De razón</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Comparación de varias estrategias</strong></td>
<td>Parecido o relación que se establece entre dos elementos</td>
<td>Relación entre varias estrategias aplicadas en los estudios</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Si (1) No (2)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Valoración del impacto del programa</strong></td>
<td>Importancia que se le concede a una cosa o persona</td>
<td>Determinación de los cambios logrados como consecuencia del programa de promoción y prevención</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>-Cambios de comportamientos (1) -Cambios de conocimientos (2) -Presencia de lesiones cariosas (3) -Conteo de Streptococo mutans (4) -Otro (5)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tiempo en el que se valoró el impacto del programa</strong></td>
<td>Duración de las cosas</td>
<td>Momento a partir de la intervención hasta cuando se valoró el efecto del programa de promoción y prevención</td>
<td>Cuantitativa</td>
<td>De razón</td>
<td>Respuesta abierta</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Impacto del programa</strong></td>
<td>Conjunto de consecuencias provocadas por un hecho o actuación que afecta a un entorno o ambiente social o natural</td>
<td>Efecto que tuvo el programa en la prevención de caries de la infancia temprano</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Nominal</td>
<td>Positivo (1) Negativo (2) Poco relevante (3)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Significancia estadística</strong></td>
<td>Importancia, valor o relevancia</td>
<td>Valor de $p$ reportado por los estudios</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Ordinal</td>
<td>Significativo: $p \leq 0.05$ (1) No significativo: $p &gt; 0.05$ (2) No reportado por el estudio (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumplimiento de guías de valoración de evidencia científica</td>
<td>Realización de un deber o una obligación</td>
<td>Número de ítems cumplidos por los artículos de acuerdo a las guías de valoración de evidencia científica</td>
<td>Cualitativa</td>
<td>Ordinal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>-Excelente: más de 20 de ítems (1)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>-Bueno: 19-13 ítems (2)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>-Pobre: menos de 12 de ítems (3)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
B. Instrumento

IMPACTO DE LOS PROGRAMAS PREVENTIVOS DE LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Autores: Juan Ricardo Maldonado Gutiérrez, Yilbert Arnulfo Jaimes Suarez, Miller Rivera Moreno y Julieth Daveanna Delgado Lopez.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Preguntas</th>
<th>Respuesta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Autor</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Título</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Año de Publicación</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Idioma</td>
<td>Español (1) Inglés (2) Portugués (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Base de datos</td>
<td>Dentistry and oral science (1) Pudmed (2) Scielo (3) Science direct (4) Scopus (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>6 País</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>7 Revista</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>8 Tipo de estudio</td>
<td>Ensayo clínico (1) Cohorte (2) Corte transversal (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>9 Participantes</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Programa de promoción y prevención</td>
<td>Directa (1) Indirecta (2)</td>
</tr>
<tr>
<td>11 Tipos de programa de promoción y prevención</td>
<td>Charlas educativas (1) Videos (2) Visitas (3) Llamadas (4) Aplicaciones de flúor (5) Xilitol en las madres (6) Yodopovidona (7) Clorhexidina (8) Sellantes (9)</td>
</tr>
<tr>
<td>12 Tiempo de duración del programa</td>
<td>__________</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Comparación varias estrategias</td>
<td>Si (1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sección/tema</td>
<td>Item n°</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Título y resumen</td>
<td>1a</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1b</td>
</tr>
<tr>
<td>Introducción</td>
<td>1b</td>
</tr>
<tr>
<td>Antecedentes y objetivos</td>
<td>2b</td>
</tr>
<tr>
<td>Métodos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño del ensayo</td>
<td>3a</td>
</tr>
<tr>
<td>Participantes</td>
<td>4a</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4b</td>
</tr>
<tr>
<td>Intervenciones</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Programas de prevención en caries de la infancia temprana</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados</strong> 6a</td>
<td>Especificación a priori de las variables respuesta (o desenlace) principal(es) y secundarias, incluidos cómo y cuándo se evaluaron</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados</strong> 6b</td>
<td>Cualquier cambio en las variables respuesta tras el inicio del ensayo, junto con los motivos de la(s) modificación(es)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tamaño muestral</strong> 7a</td>
<td>Cómo se determinó el tamaño muestral</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tamaño muestral</strong> 7b</td>
<td>Si corresponde, explicar cualquier análisis intermedio y las reglas de interrupción</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Aleatorización</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Generación de la secuencia</strong> 8a</td>
<td>Método utilizado para generar la secuencia de asignación aleatoria</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Generación de la secuencia</strong> 8b</td>
<td>Tipo de aleatorización; detalles de cualquier restricción (como bloques y tamaño de los bloques)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mecanismo de ocultación de la asignación</strong> 9</td>
<td>Mecanismo utilizado para implementar la secuencia de asignación aleatoria (como contenedores numerados de modo secuencial), describiendo los pasos realizados para ocultar la secuencia hasta que se asignaron las intervenciones</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Implementación</strong> 10</td>
<td>Quién generó la secuencia de asignación aleatoria, quién seleccionó a los participantes y quién asignó los participantes a las intervenciones</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Enmascaramiento</strong> 11a</td>
<td>Si se realizó, a quién se mantuvo cegado después de asignar las intervenciones (por ejemplo, participantes, cuidadores, evaluadores del resultado) y de qué modo</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Enmascaramiento</strong> 11b</td>
<td>Si es relevante, descripción de la similitud de las intervenciones</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Métodos estadísticos</strong> 12a</td>
<td>Métodos estadísticos utilizados para comparar los grupos en cuanto a la variable respuesta principal y las secundarias</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Métodos estadísticos</strong> 12b</td>
<td>Métodos de análisis adicionales, como análisis de subgrupos y análisis ajustados</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados</strong> 13a</td>
<td>Para cada grupo, el número de participantes que se asignaron aleatoriamente, que recibieron el tratamiento propuesto y que se incluyeron en el análisis principal</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultados</strong> 13b</td>
<td>Para cada grupo, pérdidas y exclusiones después de la aleatorización, junto con los motivos</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de participantes (se recomienda encarecidamente un diagrama de flujo)</strong> 13a</td>
<td>Fechas que definen los períodos de reclutamiento y de seguimiento</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de participantes (se recomienda encarecidamente un diagrama de flujo)</strong> 13b</td>
<td>Causa de la finalización o de la interrupción del ensayo</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reclutamiento</strong> 14a</td>
<td>Una tabla que muestre las características basales demográficas y clínicas para cada grupo</td>
</tr>
<tr>
<td>Números analizados</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados y estimación</td>
<td>17a</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>17b</td>
</tr>
<tr>
<td>Análisis secundarios</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Daños (perjuicios)</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Discusión Limitaciones</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Generalización</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Interpretación</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Otra información</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Registro Protocolo</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Financiación</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>


-Guía STROBE
<table>
<thead>
<tr>
<th>Título y resumen</th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
</table>
|                  | 1     | (a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual  
(a) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado |

**Introducción**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contexto/fundamentos</th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objetivos</th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>3</td>
<td>Indique los objetivos específicos, incluyendo cualquier hipótesis preespecificada</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Métodos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diseño del estudio</th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>4</td>
<td>Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contexto</th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>5</td>
<td>Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluyendo los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Participantes**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Indique las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad, y las fuentes y los métodos de selección de los participantes (b) Estudios de cohortes: en los estudios pareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios pareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Variables**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>7</td>
<td>Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Fuentes de datos/medidas**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>8*</td>
<td>Para cada variable de interés, indique las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>9</td>
<td>Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar posibles fuentes de sesgo</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tamaño muestral**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td>Explique cómo se determinó el tamaño muestral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Variables cuantitativas**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>11</td>
<td>Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Métodos estadísticos**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Punto</th>
<th>Recomendación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>12</td>
<td>(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión</td>
</tr>
</tbody>
</table>
(b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones
(c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data)
(d) Estudios de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento
Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se parearon casos y controles
Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo
(e) Describa los análisis de sensibilidad

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultados</th>
<th>13*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Participantes</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| (a) Indique el número de participantes en cada fase del estudio; p. ej., número de participantes elegibles, analizados para ser incluidos, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados
(b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase
(c) Considere el uso de un diagrama de flujo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datos descriptivos</th>
<th>14*</th>
</tr>
</thead>
</table>
| (a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión
(b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés
(c) Estudios de cohortes: resuma el periodo de seguimiento (p. ej., promedio y total)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datos de las variables de resultado</th>
<th>15*</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Estudios de cohortes: indique el número de eventos resultado o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo
Estudios de casos y controles: indique el número de participantes en cada categoría de exposición o bien proporcione medidas resumen de exposición
Estudios transversales: indique el número de eventos resultado o bien proporcione medidas resumen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultados principales</th>
<th>16</th>
</tr>
</thead>
</table>
| (a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos
(b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos
(c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un periodo de tiempo relevante

<table>
<thead>
<tr>
<th>Otros Análisis</th>
<th>17</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Discusión</th>
<th>18</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Resultados Clave</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Limitaciones</th>
<th>19</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta
posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo

Interpretación 20
Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes

Generabilidad 21
Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)

Otra información
Financiación 22
Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio, y si procede, del estudio previo en que se basa su artículo


-Guía artículos cuasi-experimentales

JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies)

Reviewer Author Date Year Record number

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Yes</th>
<th>No</th>
<th>Unclear</th>
<th>Not applicable</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Is it clear in the study what is the ‘cause’ and what is the ‘effect’ (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Were the participants included in any comparisons similar?</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Was there a control group?</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
<td>□</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure? □ □ □ □

6. Was follow-up complete, and if not, was follow-up adequately reported and strategies to deal with loss to follow-up employed? □ □ □ □

7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way? □ □ □ □

8. Were outcomes measured in a reliable way? □ □ □ □

9. Was appropriate statistical analysis used? □ □ □ □


C. Plan de análisis estadístico

Plan de análisis univariado
<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Medida de resumen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año de publicación</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Idioma</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Base de datos</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>País</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de estudio</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Participantes</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Programa de promoción y prevención</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de programa de prevención</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo de duración del programa</td>
<td>Tendencia central y dispersión</td>
</tr>
<tr>
<td>Comparación de varias estrategias</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Valoración del impacto del programa</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo en el que se valoró el impacto del programa</td>
<td>Tendencia central y dispersión</td>
</tr>
<tr>
<td>Impacto del programa</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Significancia estadística</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumplimiento de guías de valorización de evidencia científica</td>
<td>Proporciones</td>
</tr>
</tbody>
</table>