FACTORES DE RIESGO EN LA APARICIÓN DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA POSTERIOR A LA APLICACIÓN DE MÉTODOS PREVENTIVOS A BASE DE FLÚOR Y SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS - REVISIÓN SISTEMÁTICADE LA LITERATURA

Nombres de Estudiantes

Juliana Quintero Suárez

Vanessa Rodríguez Escobar

Mariana Chica Orozco

Asesor científico: Dra. María Camila Querubín Jiménez

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Odontología

Armenia

2020

Copyright © AÑO 2020 por Juliana Quintero Suárez, Vanessa Rodríguez Escobar, Mariana Chica Orozco, María Camila Querubín Jiménez. "**FACTORES DE RIESGO EN LA APARICIÓN DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA POSTERIOR A LA APLICACIÓN DE MÉTODOS PREVENTIVOS A BASE DE FLÚOR Y SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS - REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA**"

Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

Este trabajo de grado va dedicado con todo el amor a nuestras madres, la Sra. Gloria Suárez Vásquez, la Sra. Patricia Escobar Valencia, la Sra. Blanca Stella Orozco Ramírez, por su sacrificio y esfuerzo, por darnos las bases hacia un futuro mejor y por creer en nuestras capacidades. Ellas, fuente de motivación e inspiración para superarnos cada día con sus palabras de aliento que no nos desamparan en ningún momento y nos ayuda a levantarnos, que sin esperar nada a cambio, entregaron todo para que este momento se hiciera realidad. Gracias a ellas podemos decir que hoy hemos culminado una de nuestras etapas más importantes.

Agradecimientos

Primero que todo, agradecerle a Dios por darnos la sabiduría para realizar este proyecto y terminarlo con éxito. De su mano todo es mejor.

Este agradecimiento también va dirigido de manera muy espacial y con un profundo cariño hacia nuestra tutora, la Dra. María Camila Querubín Jiménez por su entrega, sus conocimientos y apoyo incondicional, gracias a esto pudimos desarrollar, ejecutar y culminar este trabajo con excelentes resultados.

Por último, queremos agradecer a nuestra familia quien fue el sustento en los momentos más difíciles de esta etapa, quienes con su amor y dedicación fueron parte fundamental de nuestra carrera profesional.

RESUMEN

Antecedentes: La caries de infancia temprana (CIT), se define como la presencia de uno o más dientes con pérdida de estructura dental debido a caries y/o la presencia de obturaciones en niños menores de 71 meses. El tratamiento sugerido para tratar esta condición se basa en el control de factores de riesgo, manejo no operatorio y manejo operatorio.

Objetivo: Establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura mediante la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect y Clinical Key. Se leyeron títulos, resúmenes y textos completos. Se determinó la calidad y validez de los estudios por medio de las listas de chequeo Consort, Strobe y Prisma. Se clasificaron los artículos según el nivel de evidencia y los grados de recomendación a través de *SIGN.*

Resultados: La mayoría de los artículos reportan que el manejo inadecuado de factores de riesgo como, las malas prácticas de higiene oral; el alto consumo de azúcares y el bajo nivel socioeconómico, se relacionaron significativamente con la presencia caries de infancia temprana. Las terapias realizadas en consultorio para la prevención de caries dental logran ser efectivas, sin embargo, se observan mejores resultados si se combinan con educación en higiene oral e intervención en la dieta.

Conclusión: Las terapéuticas a base de fluoruros y la utilización de sellantes de fosas y fisuras deben ir acompañadas de un adecuado manejo de factores de riesgo para reducir la prevalencia de caries de infancia temprana.

Palabras claves: Caries dental, factor de riesgo, dentición decidua, sellantes, barniz de flúor.

ABSTRACT

Background: Early childhood caries (CIT) is defined as the presence of one or more teeth with loss of tooth structure due to caries and / or the presence of fillings in children younger than 71 months. The suggested treatment to treat this condition is based on the control of factors the risk and the use of fluoride-based therapies.

Objective: To establish the influence of risk factor management on the appearance of caries early childhood in children under 6 years.

Methods: A systematic literature review was performed by searching for articles scientists in the Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect and Clinical Key databases. Titles, summaries and full texts were read. The quality and validity of the studies were determined using the Consort, Strobe and Prisma checklists. The articles were classified according to the level of evidence and the degrees of recommendation through SIGN.

Results: Most of the articles report that the inadequate management of risk factors such as bad oral hygiene practices; the high consumption of sugars and the low socioeconomic level, were significantly related to the presence of early childhood caries. In-office therapies for the prevention of dental caries are effective, however, better results are seen when combined with oral hygiene education and diet intervention.

Conclusion: Fluoride-based therapeutics and the use of pit and fissure sealants must be accompanied by an adequate management of risk factors to reduce the prevalence of early childhood caries.

Key words: Dental caries, risk factor, deciduous dentition, sealants, fluorine varnish.

TABLA DE CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 9
1.1 Antecedentes 9
1.2 Pregunta de investigación 10
2. JUSTIFICACIÓN 11
3. OBJETIVOS 12
3.1 Objetivo General 12
3.2 Objetivos Específicos 12
4. MARCO TEÓRICO 13
5. METODOLOGÍA 17
5.1 Búsqueda Bibliográfica 17
6. ANALISIS DE RESULTADOS 20
6.1 Resultados 21
7. DISCUSION 29
8. RECOMENDACIONES 35
9. FINANCIACIÓN 36
10. ANEXOS 37
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 46

Lista de Tablas

TABLA 1 – EVIDENCIA CIENTÍFICA INCLUIDA POR CALIDAD METODOLÓGICA. ULTIMO FILTRO 21

TABLA 2– FORMATO LISTA DE CHEQUEO STROBE 37

TABLA 3 – FORMATO LISTA DE CHEQUEO CONSORT 39

TABLA 4 – FORMATO LISTA PRISMA 41

TABLA 5 – FORMATO NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN SIGN 44

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La tendencia al descenso de la caries se ha venido observando desde los años 70, primero en los países industrializados y sólo hasta hace pocos años en otras regiones del mundo. (Ahovuo-Saloranta et al., 2017) Países como Dinamarca, Italia, Gran Bretaña y Alemania han tenido una disminución del índice cop-d. La evidencia disponible sugiere que esto se debe al amplio uso de fluoruros y a la implementación de programas de higiene oral que controlan principalmente los factores de riesgo relacionados con la aparición de caries dental. (Calidad & Salud, 2006)

Según el Estudio Nacional De Salud Bucal – ENSAB IV 2014, a pesar de todos los esfuerzos realizados, en el contexto nacional y latinoamericano, el descenso de la caries no ha sido posible a pesar de las estrategias preventivas utilizadas; por el contrario, se encuentra un incremento del Índice cop-d a medida que se incrementa la exposición de las personas con la edad, siendo la caries dental la primera causa de consulta odontológica en Colombia. (Ministerio de Salud y Protección Social & MINSALUD, 2014)

Ahovuo y col en el 2017, manifiestan su preocupación por el aumento de la prevalencia de la caries con el paso de la niñez a la edad adulta, haciendo necesario desarrollar proyectos de investigación casuística para determinar las reales causas del problema en estas etapas del desarrollo. Con estos conocimientos se pretende iniciar estrategias preventivas efectivas y servicios de tratamiento para los diversos grupos de edad afectados por esta problemática de salud oral, en especial, la población preescolar y escolar. (Frazão, 2012)

El riesgo de aparición y velocidad de progresión de la caries de infancia temprana depende de la presencia, en conjunto, de muchos factores; algunos de estos son la malnutrición; complicaciones durante la gestación y el parto; poca exposición a fluoruros: alteraciones genéticas; alteraciones en

las glándulas salivales; alteraciones en la estructura del esmalte; condiciones socioeconómicas y en especial, el mal manejo de los factores de riesgo. (Calidad & Salud, 2006)

Por otro lado, las estrategias preventivas más utilizadas en el contexto mundial para tratar de forma general la caries dental son las terapias a base de fluoruro y la colocación de sellantes de fosas y fisuras. Juárez y col en el 2014, realizaron un estudio donde comparan varios métodos anticariogénicos que han demostrado ser efectivos con el fin de contar con más evidencia sobre el tema. Sin embargo, pese a los métodos anticariógenicos utilizados a nivel mundial, la caries de infancia temprana ha seguido en aumento, motivando a investigar sobre la influencia de los factores de riesgo y la presencia de esta patología dental.

Desde otro punto de vista, Ciampi Diaz y col en el 2013 refieren que, aunque se encuentra evidencia científica sobre la efectividad de los fluoruros y los sellantes utilizados en niños con caries de infancia temprana en diferentes diseños y diversos niveles de evidencia, la información relacionada con el aumento progresivo de la caries en niños menores de 6 años tratados con terapias preventivas y a los cuales no se les ha brindado un manejo adecuado de los diversos factores de riesgo que contribuyen a la aparición de esta enfermedad es limitada y desconocida. Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta para abordar esta investigación.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es la influencia del manejo de factores de riesgo en la presencia de caries de infancia temprana (CIT) en pacientes a quienes se le ha realizado terapia preventiva a base de fluoruros y sellantes de fosas y fisuras?

2. JUSTIFICACIÓN

En uno de sus más importantes estudios, Marinho y col en el 2003, determinan que durante los últimos 5 años se han realizado diversos estudios que han investigado el efecto anti caries de los diferentes métodos preventivos existentes. La mayoría de estas investigaciones han sido ensayos clínicos que han estudiado directamente el aumento de la efectividad cuando se aplica tópicamente una terapia a base de fluoruro (barniz – cremas dentales) y/o sellantes de fosas y fisuras en lesiones cariosas, sin embargo, no se ha demostrado a través de una revisión sistemática por qué, pese a ser efectivos los métodos preventivos antes mencionados, los pacientes en dentición temporal siguen presentando altos índices de caries de infancia temprana.

Planteando lo anterior, es valioso que la facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño Sede Armenia-Circasia, realice un estudio de alta evidencia como lo es una revisión sistemática de la literatura para resolver por que los niños menores de 6 años presentan lesiones de mancha blanca después de la aplicación de barniz de flúor y sellantes, y saber la influencia de los factores de riesgo posterior a la aplicación de estas terapias preventivas; dudas que actualmente se presentan en la práctica clínica al realizar las charlas de promoción y prevención en acudientes y niños con alto riesgo a desarrollar caries dental.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana.

3.2 Objetivos Específicos

Evaluar la efectividad del barniz fluorado en la disminución de la prevalencia de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan factores de riesgo.

Evaluar la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras en la disminución de la prevalencia de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan factores de riesgo.

Evaluar la efectividad de las cremas dentales fluoradas en la disminución de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan factores de riesgo.

Evaluar la posible relación de la condición sociodemográfica y la presencia de caries de infancia temprana.

4. MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se puede iniciar después de la erupción dentaria. La presencia de caries se determina por la aparición de una mancha blanca-café localizada en primera instancia en las superficies lisas de los incisivos para luego afectar las superficies oclusales de los molares, seguido del reblandecimiento del tejido duro del diente, que al evolucionar forma una cavidad detectable. Si la caries dental no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades. Esta patología es una de las enfermedades más prevalentes en la población mundial. (Moimaz et al., 2016)

En este mismo orden de ideas, la caries de infancia temprana (CTI) es definida por la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) como la presencia de uno o más dientes con pérdida de estructura dental debido a caries y/o la presencia de obturaciones en niños menores de 71 meses. (Ciampi Díaz, 2013)

Los factores específicos de la infancia conducen a un patrón único en la aparición de caries durante esta etapa de desarrollo que difiere de lo observado en otras edades. Estos factores incluyen malas prácticas de higiene oral, presencia de defectos del desarrollo del esmalte y una dieta limitada, en gran medida, a la alimentación con biberón o con leche materna después de los 12 meses de edad. El patrón de caries en esta etapa del desarrollo se caracteriza por ser de rápido progreso y por afectar a varios dientes justo después de que hayan erupcionado en la cavidad oral. Las superficies vestibulares de los incisivos maxilares son las que más se ven afectadas por este patrón de enfermedad. (Moimaz et al., 2016)

Entre ciertos grupos étnicos, los niños que tienen caries antes de los 2,5 años de edad generalmente tienen caries en las superficies lisas de los incisivos maxilares y en las fisuras de los primeros molares temporales. Después de los 3,5 años de edad, las caries avanzan hacia las superficies lisas de los caninos maxilares y las fisuras oclusales de los segundos molares temporales. A los 5 años de edad, generalmente se han alcanzado las superficies mesiales y distales de todos los molares deciduos. (Moimaz et al., 2016)

La caries de infancia temprana a futuro trae como consecuencias, la disminución en el índice de masa corporal, presencia de patologías pulpares, efectos sobre el crecimiento y desarrollo de los maxilares, alteraciones estéticas y de pronunciación, que pueden conllevar posteriormente a problemas psicológicos y sociales. (Ciampi Díaz, 2013) (Mecón; & Bermúdez, 2018)

Actualmente se plantea que la etiopatogenia de esta enfermedad es multifactorial, debe existir la interacción de tres factores principales: el huésped (higiene bucal, la saliva y los dientes); la microflora (bacterias) y el sustrato (dieta cariogénica). Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo. (Villalón; 2014)

Por otro lado, la Universidad Nacional De Colombia, refiere que para el diagnóstico integral de la caries dental y/o caries de infancia temprana se requiere un diagnóstico visual, diferencial y radiográfico. Igualmente, se debe valorar el estado de las restauraciones presentes, evaluar el riesgo de caries y el índice ceo-d. (Calidad & Salud, 2006) Después de definir la probabilidad de riesgo individual del paciente y el diagnóstico de cada lesión, el ICCMS presenta un elemento de manejo para construir un plan de cuidado integral para cada paciente. (Pitts; 2013)

El plan de cuidado integral personalizado del paciente incluye e interconecta diferentes aspectos: manejo del riesgo del paciente a desarrollar nuevas lesiones de caries; manejo individual de

lesiones cariosas, y en caso de que estén activas, se definen diferentes opciones de acuerdo con su severidad. Dentro de las opciones de tratamiento para el manejo y/o prevención de la caries dental en niños y adolescentes se encuentran: el manejo de los factores de riesgo presentes; la instrucción de higiene oral a padres y al paciente; manejo no operatorio de las lesiones (MNO) y manejo operatorio con preservación de la estructura dental (MOPD). (Pitts; 2013)

La prevalencia de la CTI depende de la población estudiada. Por ejemplo, ha sido reportada una desigualdad entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, observándose una mayor prevalencia en la población perteneciente a un nivel socioeconómico bajo. (Ciampi Díaz, 2013)

Según la OMS la prevalencia a nivel mundial de caries dental en escolares es del 90%. (Piva et al. 2017) En Latinoamérica se han reportado diversos valores. En Perú el 90% de la población escolar presenta caries dental. En México la población de 2 a 19 años presenta caries en el 78%. En Venezuela el 80,5% de niños entre 5 a 12 años presentan caries dental. En Ecuador se encontró que en niños de 3 a 11 años de edad existe una prevalencia del 62,39%. (Paiva et al. 2014) En el contexto nacional, reportan que el 91,58% de las personas entre 12 y 79 años han presentado en algún momento de su vida caries dental, y el 52.38% de niños menores de 5 años también han presentado antecedentes de esta enfermedad. (Ministerio de Salud y Protección Social & MINSALUD, 2014) En el mismo orden de ideas se reportan sobre la experiencia modificada y la prevalencia modificada. En la experiencia modificada se encuentra que el 61.73% de los niños de 1, 3 y 5 años no presenta experiencia de caries en su dentición temporal, mientras que el 38.27% si la presenta. Es muy importante tener presente que el 6.02% de los niños de 1 año ya muestra experiencia de caries, pero adicionalmente es relevante considerar el incremento para las edades de 3 y 5 años al llegar a 47.10% y 62.10% respectivamente. En la prevalencia modificada, el 66.16% de los niños de 1, 3 y 5 años no evidencia prevalencia de caries en su dentición temporal

en tanto el 33.84% si la presenta. Para la dentición temporal, en los niños de 1 año se identifica una prevalencia del 5.89%, proporción que se incrementa de forma considerable en los niños de 3 y 5 años, al llegar a ser de 43.77% y 52.20% respectivamente. (T. S. Borges et al., 2016)

5. METODOLOGÍA

Diseño del estudio: Revisión sistemática de la literatura

Objeto de estudio: Factores de riesgo para desarrollar caries en la infancia y terapias preventivas a base de fluoruros en niños menores de 6 años

Criterios de inclusión:

- Artículos científicos relacionados con el tema publicados en el periodo de 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2018.

- Publicaciones científicas relacionadas con el tema cuyo diseño se asocie con ensayos clínicos, estudios de cohorte, revisión sistemática de la literatura y meta análisis.

- Población humana menor a 6 años de edad.

- Artículos seleccionados en inglés y español.

Criterios de exclusión:

- Publicaciones científicas relacionadas con el tema que incluyan población humana con compromiso sistémico.

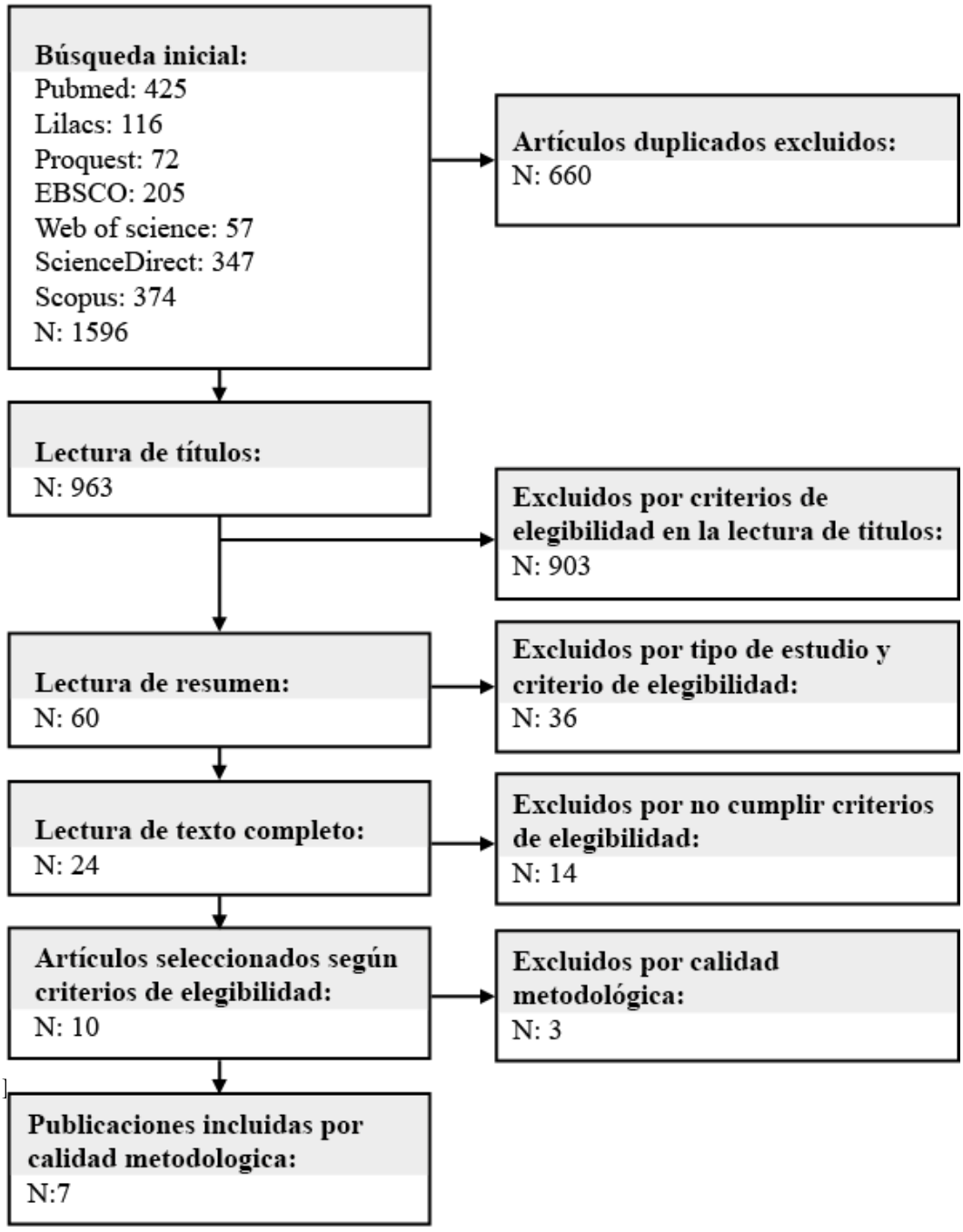
5.1 Búsqueda Bibliográfica

La presente investigación se realizó a través de una revisión sistemática de la literatura con el fin de responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la influencia del manejo de factores de riesgo en la presencia de caries de infancia temprana (CIT) en pacientes a quienes se les ha realizado terapia preventiva con fluoruros y sellantes de fosas y fisuras?

Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos: Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect y Clinical Key; empleando los siguientes términos de búsqueda y operadores booleanos: dental caries AND prevention AND child AND deciduous dentition AND risk factor AND childhood AND tooth AND toothpaste AND glass ionomer AND fluoride varnish

Durante la búsqueda se contemplaron artículos en inglés y español que hayan sido publicados en el periodo de 1 de enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018. También se incluyeron publicaciones relacionadas con ensayos clínicos, estudios observacionales analíticos de cohorte, revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis; además, estas investigaciones debieron incluir una población humana sin compromiso sistémico y con edad menor a 6 años.

Posterior a la búsqueda, se inició el proceso excluyendo los artículos duplicados por medio del administrador bibliográfico EndNote; se continuó con la lectura de títulos, luego se procedió a la lectura de resúmenes y la aplicación de los criterios de elegibilidad, a través de los cuales se realizó la selección de artículos para su lectura completa; a continuación, se aplicaron los filtros de evaluación de calidad, se incluyeron en la revisión los artículos que cumplían con más del 50% de las listas de chequeo, (Strobe para cada uno de los artículos observacionales seleccionados, Consort para cada uno de los artículos experimentales; ensayos clínicos aleatorizados y Prisma para la revisión sistemática y metaanálisis). Posteriormente, se asignaron los niveles de evidencia y grados de recomendación para cada una de las publicaciones seleccionadas en el penúltimo filtro, a través de los criterios SIGN. Por último, se realizó una matriz bibliográfica con el propósito de identificar los resultados de las publicaciones seleccionadas en el último filtro y de esta forma responder a la pregunta de investigación. (Figura 1. Flujograma). La evaluación de la presencia de sesgo se determinó a partir del tamaño de la muestra, heterogeneidad de los estudios y métodos estadísticos.


Búsqueda inicial:
Pubmed: 425
Lilacs: 116
Proquest: 72
EBSCO: 205
Web of science: 57
ScienceDirect: 347
Scopus: 374
N: 1596
Artículos duplicados excluidos:
N: 660
Lectura de títulos:
N: 963
Excluidos por criterios de elegibilidad en la lectura de titulos:
N: 903
Lectura de resumen:
N: 60
Excluidos por tipo de estudio y criterio de elegibilidad:
N: 36
Lectura de texto completo:
N: 24
Excluidos por no cumplir criterios de elegibilidad:
N: 14
Artículos seleccionados según criterios de elegibilidad:
N: 10
Excluidos por calidad metodológica:
N: 3
Publicaciones incluidas por calidad metodologica:
N:7

6. ANALISIS DE RESULTADOS

De la búsqueda realizada se identificaron inicialmente 425 artículos en Pubmed; 116 en Lilacs; 72 en Proquest; 205 en Ebsco; 57 en la Web of Science; 347 en Science Direct y 374 de Scopus, para un total de 1596 publicaciones, teniendo en cuenta que de este total se descartaron 660 por corresponder a los documentos duplicados, así mismo se realizó una lectura de títulos de 963, de los títulos mencionados fueron excluidos 903, con los 60 restantes se procedió a la lectura de resumen donde quedaron 24 artículos a los cuales se les realizó una lectura de texto completo. De la lectura general de los estudios mencionados se obtuvo que 14 de ellos no cumplían los criterios de elegibilidad, de manera que quedaron 10 artículos, de los cuales 3 fueron excluidos por calidad metodológica. Lo que permitió seleccionar 7, que fueron considerados, por sus características, de mayor idoneidad para el presente estudio (Figura 1).

A partir de las publicaciones seleccionadas en el filtro final, se buscó responder la pregunta de investigación a partir de la cual se pretendió establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana, la cual se encuentra descrita en la tabla 1.

6.1 Resultados

TABLA 1 – Evidencia Científica incluida por calidad metodológica. Ultimo Filtro.

Autor (Año)	Diseño de estudio	Variables analizadas	Resultados	Conclusiones	Nivel de evidencia + grados de recomendación SIGN
• Heloisa Carvalho Borges • Cléa Adas Saliba Garbín • Orlando Saliba • Nemre Adas Saliba • Suzely Adas Saliba Moimaz • Año de publicación 2012	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	• Edad •Nivel socioeconómico • Sexo (49.4 % niñas y 50.6 niños) • índice ceo-d •Prácticas de higiene oral. •Dentición temporal. • Dieta	•Mayor prevalencia de caries dental en los niños mayores con relación a los más jóvenes. •Las caries cavitacionales y no cavitacionales fueron más frecuentes en familias con menor nivel educativo y menores ingresos mensuales ($P < 0.001$). •Las caries cavitacionales y las no cavitacionales fueron más prevalentes en niños que tuvieron acceso a servicios de salud ($P < 0.001$). • Los niños que practicaban la higiene oral dos o más veces por día, presentaron menos presencia de caries dental que aquellos que no practicaron la higiene oral o lo practicaban una vez al día.	La prevalencia de caries en la dentición primaria de los niños se asoció con factores parentales, incluido el estado socioeconómico, los comportamientos y las actitudes de los padres frente a la salud oral. Estos factores deben tenerse en cuenta al planificar programas preventivos y educativos sobre salud oral en niños con dentición temporal.	3C
•Hongru Su •Renren Yang •Qinglong Deng •Wenhao Qian •Jinming Yu •Año de publicación 2018	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	•Edad (3-6 años). •Genero (Femenino y masculino). • Dieta. •Frecuencia de higiene oral. •Nivel educativo de los cuidadores. •Dentición temporal.	• El nivel socioeconómico, el nivel de educación de los cuidadores, se asociaron con caries dental ($P < 0.001$). • Existe asociación entre la edad y la presencia de caries dental. ($P < 0.001$) • Los niños que tenían menos acceso a los servicios de salud presentaron niveles más altos de caries dental. ($P < 0.001$) • Los niños que se cepillaron los dientes menos de dos veces al día y comían azucares antes de dormir presentaban más dientes cariados. ($P < 0.001$) • Inicio de cepillado a una edad más temprana y más de una vez al día tenían menos experiencia de caries dental. ($P < 0.001$) • Los bebés amamantados durante 6 a 7 meses con	• La mejora de medidas preventivas a temprana edad debe ser enfatizada por los tutores y los profesionales de la salud oral para disminuir los niveles de caries dental. • La prevalencia de caries dental se asoció con la edad de los niños, los hábitos de salud oral, los hábitos de alimentación, el nivel educativo de los cuidadores, la percepción de los padres sobre la salud oral de los niños y el conocimiento de los	3C

			lactancia exclusiva y/o con lactancia artificial tenían un mayor riesgo de presentar caries dental que los bebes alimentados exclusivamente con leche de fórmula. • No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de caries entre géneros (P = 0.702)	tutores sobre la higiene oral.	
•Julia Winter •Birgit Bartsch •Claudia Schütz •Anahita Jablonski-Momeni •Klaus Pieper •Año de publicación 2018	Observacional descriptivo con componente analítico Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	• Edad •Prácticas de Higiene oral. •Nivel socioeconómico. •Escolaridad de los padres. •Uso del biberón. •Frecuencia de lactancia materna. •Uso de pasta dental con flúor	Grupo control (No se realizó charla motivacional sobre higiene oral a la madre durante el embarazo), Grupo de prueba (Si se realizó charla motivacional sobre higiene oral a la madre durante el embarazo) • Las lesiones de ICDAS 1 ,2 ,5 y 6 tanto en dientes anteriores como posteriores fueron tres veces más prevalentes en el grupo control que en el grupo de prueba (P= 0.001). • El cepillado con pasta dental fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en la prevención de caries. • El uso de biberón nocturno se asoció con la presencia de caries dental en el grupo control (P < 0.001). • El uso de tabletas o barnices a base de fluoruros no son necesarias para la prevención de caries dental si se realiza un manejo adecuado de los factores de riesgo desde la gestación.	Las charlas educativas sobre higiene oral a las madres durante la gestación son un factor protector frente a la aparición de caries dental durante los primeros años de vida.	3C
•Amrita Sujlana •Parampreet Kaur Pannu 2. •Año de publicación 2015	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	•Nivel educativo de padres. •Número de hermanos • Dieta. •Control sobre el consumo de azúcar. •Prácticas de higiene oral.	• El nivel de educación bajo de las madres se relaciona con la presencia de caries dental (P=0.001) • El mayor número de hermanos se consideró un factor crucial para evaluar el riesgo de caries (P= 0.04). • El consumo de azúcar mayor a 3 veces por día aumenta la probabilidad de la aparición de caries dental (P < 0.0001). •El cepillado dental supervisado se relaciona con índices más bajos de caries dental (P <0.001). • Una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada	Los niños dependen de su entorno (la familia) para implementar comportamientos favorables de salud bucal. Por lo tanto, evaluar los factores de riesgo relacionados con la familia es esencial cuando se eligen programas preventivos y terapéuticas para niños con dentición temporal.	3C

			se relacionó con niveles más bajos de caries (P <0.001).		
•Mahtab Memarpour •Ebrahim Fakhraei •Shorangize Dadaein •Mehrdad Vossoughi •Año de publicación 2015	Ensayo clínico aleatorizado. Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo CONSORT	• Edad. • Genero. •Prácticas de higiene oral. • Dieta. •Aplicación de flúor. •Uso de pasta dental.	• Grupo 1 (control) no recibió intervención preventiva, grupo 2: Se realizó higiene oral e intervención en la dieta, grupo 3: Se realizó higiene oral y aplicación de fluoruro a los 4, 8 y 12 meses después del inicio del estudio, grupo 4: Se realizó higiene oral y aplicación de pasta dental dos veces al día durante un período de 12 meses • No hubo diferencias significativas entre sexos (p = 0.280) o edad media (P = 0,657) • En grupos 3 y 4, La lesión de mancha blanca se remineralizo con el tiempo. •El área de lesión de mancha blanca aumentó con el tiempo en el grupo 1, permaneció sin cambio en el grupo 2 y se remineralizo en los grupos 3 y 4. • El índice ceo-d en el grupo 1 fue mayor que en los grupos 2, 3 y 4 (P <0.001).	Este estudio mostró que los métodos de intervención preventiva, juegan un papel importante en la reducción de la caries de infancia temprana.	3C
•Ana Paula Pires dos Santos •Paulo Nadanovsky •Branca Heloisa de Oliveira. •Año de publicación 2012	Revisión sistemática de la literatura. Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo PRISMA.	•Cremas dentales con altas concentraciones de flúor. •Cremas dentales con bajas concentraciones de flúor. •Cremas dentales sin flúor. •Dentición temporal. • Caries dental.	• Los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio tenían niveles más bajo de desarrollar caries de infancia temprana en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001) • No se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000ppm de flúor (IC del 95%).	Las pastas dentales con alta concentración de flúor son efectivas para reducir la presencia de caries en dientes temporales de niños preescolares, por lo tanto, se recomienda su uso en este grupo de edad	1-B

•John Wright •Malavika Tampi •Laurel Graham •Cameron Estrich •James Crall •Margarita Fontana •E. Jane Gillette •Kevin Donly •Edmond Hewlett •Rocío Quiñonez •Año de publicación 2016	Revisión sistemática de la literatura. Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo PRISMA.	•Edad. •Caries dental. •Dentición temporal, mixta. •Selladores a base de resina. •Resinas modificadas con poliácidos. •Selladores a base de ionomero de vidrio. • Barniz de flúor	• En los pacientes a los que se le aplicaron sellantes de fosas y fisuras, se encontró una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas (P <.00001). • Los pacientes que fueron tratados con sellantes presentaron una reducción en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los participantes que recibieron barnices de flúor (P<.00001). • La calidad metodológica de las publicaciones incluidas en este estudio es de moderada a baja y con inadecuado control del sesgo.	Los sellantes de fosas y fisuras son efectivos en prevenir las lesiones cariosas iniciales y detener la progresión y actividad de lesiones cariosas no cavitadas. La utilización de sellantes de fosas y fisuras demuestra ser más efectivo en prevenir lesiones cariosas que la colocación de barniz fluorado.	2++B

Cabe destacar que la presente revisión sistemática se ha elaborado con base en la información que provee la aplicación de las listas de chequeos y grados de recomendación, los cuales permiten obtener datos confiables en cuanto a la revisión sistemática documental, dado que se establecen parámetros de exclusión e inclusión y reducen sustancialmente los márgenes de sesgo en las consultas realizadas, de manera que la información y los datos obtenidos, adquieren mayor relevancia en cuanto a su aplicación, contribuyendo con ello a la búsqueda de soluciones más efectivas.

El objetivo principal de este estudio fue establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana. Al respecto Sujlana y col en el 2015, reportan que el consumo de azúcar mayor a 3 veces por día en niños con dentición temporal aumenta la probabilidad de aparición de caries dental ($P < 0.0001$). Estos mismos autores establecen que, al reducir los momentos de azúcar al día en los niños, se previenen problemas crónicos como la caries dental, la diabetes y la obesidad. A su vez, Hongru y col en el 2018, refieren que se presenta una

diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de caries dental cuando los pacientes presentan una dieta alta en alimentos y bebidas azucaradas. Esta prevalencia puede aumentar si los niños no realizan un adecuado cepillado dental antes de dormir (P <0.001). Por otro lado, encontraron un aumento de caries en niños amamantados con lactancia materna prolongada. En esta misma investigación, se observó que los bebés amamantados durante 6 y/o 7 meses tanto con lactancia exclusiva como con lactancia artificial tenían un mayor riesgo de presentar caries de infancia temprana a los 30 meses que los que habían sido alimentados exclusivamente con leche de fórmula. Desde otro punto de vista, Winter y col en 2017, concluyen en su estudio que el uso de biberón nocturno compuesto por jugos de fruta azucarados, se asoció con la presencia de caries dental en niños a los cuales no se les había realizado charlas preventivas a sus madres durante la gestación (P < 0.001). Esta ausencia de charlas motivacionales a los padres también se relacionó con el inicio tardío de prácticas de higiene oral y con la presencia de ICDAS en estadios iniciales y severos (P= 0.001).

Hongru Su y col en el 2018, identificaron que los niños preescolares que tenían malos hábitos de higiene oral como lo son el inicio de cepillado después de los dos años de edad, cepillado no asistido y frecuencia de cepillado menor a una vez al día, presentaron niveles de caries más altos que los niños a los cuales se les realizaba buenas prácticas de higiene oral (P < 0.001). En este mismo orden de ideas, Sujlana y col en el 2015, refieren que el cepillado dental supervisado se relaciona con ausencia de lesiones cariosas. (P <0.001). Por otro lado, Borges y col en 2012, determinaron que los niños a los cuales se les practicaba la higiene oral dos o más veces por día, presentaron menos niveles de caries dental que aquellos que no practicaron la higiene oral o lo hacían una vez al día. Lo anterior lleva a los autores a recomendar un adecuado manejo de los

diferentes factores de riesgo con el fin de disminuir los niveles de caries de infancia temprana (IC 95%).

Ahora bien, en lo que respecta a la evaluación del barniz fluorado y su incidencia en la disminución de la caries de infancia temprana en menores a los que el manejo de factores de riesgo es escaso o nulo, en un estudio realizado por Memarpour y col en 2015, se observó que los métodos de intervención preventiva juegan un papel importante en la remineralización de lesiones de mancha blanca y caries cavitacional en niños preescolares. Además, en esta investigación se encontró que la instrucción de higiene oral por sí sola no fue suficiente para reducir los valores del índice ceo-d en comparación con las intervenciones que usan barniz de flúor y fosfopéptido de caseína - fosfato de calcio amorfo. Por otro lado, la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de barniz de flúor y fosfopéptido de caseína - fosfato de calcio amorfo fue el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en los dientes temporales ($P < 0.001$). Sin embargo, si existe un consumo de momentos de azúcar mayor a seis veces por día y un cepillado dental menor a una vez al día, las terapéuticas a base de fluoruros no suelen ser eficientes. Apoyando este resultado, Winter y col en el 2018, refieren que el uso de tabletas o barnices a base de fluoruros no son necesarias para la prevención de caries dental si se realiza un manejo adecuado de los factores de riesgo desde la gestación y durante los primeros meses de vida.

En este mismo orden de ideas, otro de los objetivos de la presente investigación es la evaluación de la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras en la disminución de caries de la infancia temprana en niños a los que no se les controla adecuadamente los factores de riesgo. Al respecto Wright y col en el 2016, realizaron una revisión sistemática sobre la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras, en esta investigación identificaron que los niños tratados con sellantes, presentaron una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los que

no recibieron esta terapia preventiva (P <.00001). Por otro lado, los mismos autores refieren que, en la población tratada con sellantes se observó una reducción del 71% en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los niños que recibieron terapias a base de flúor (P<.00001). Es importante destacar que la calidad metodológica de las publicaciones incluidas en este estudio es de moderada a baja y con inadecuado control del sesgo.

De la misma manera, en los estudios indagados se buscó evaluar la efectividad de las cremas dentales fluoradas en la disminución de caries de la infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo. En un estudio realizado por Dos Santos y col en el 2013, refieren que los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio tenían niveles más bajos de desarrollar caries dental, en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001) Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000 ppm de flúor. Así mismo, Sujlana y col en el 2015, demostraron que una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada se relacionó significativamente con niveles más bajos de caries dental (P <0.001). Winter y col en el 2018, concluyen que el cepillado diario con una crema dental fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en prevención.

Por último, los factores de riesgo no controlables que surgen en los entornos socioculturales con relación a la edad, el género, el nivel socioeconómico, el nivel de educación de los padres, etc., inciden en la salud oral y sobre todo en la aparición de caries de infancia temprana. Por lo anterior se propuso el siguiente objetivo para la realización del presente estudio; evaluar la posible relación entre la condición sociodemográfica y la presencia de caries de infancia temprana. Al respecto, Hongru y col en el 2018, refieren que el nivel socioeconómico y el nivel de educación de los

cuidadores, presentó una asociación significativa con la presencia de caries dental ($P < 0.001$). Además, se encontró una fuerte asociación entre la edad y la caries dental, se observó que la gravedad de la caries aumentó gradualmente con la edad en dentición temporal, es decir en niños de tres años se observaron niveles más bajos de caries en relación a la población de 6 años. Estos mismos autores demostraron que los niños con limitado acceso a los servicios de salud presentan mayor índice de caries dental e identificaron que no existen diferencias significativas en la prevalencia de lesiones cariosas entre el género femenino y masculino ($P = 0.702$). Por otro lado, Borges y Col en el 2012, coinciden con algunos resultados dados por Hongru y col en el 2018, dado a que establecieron que la presencia de caries cavitacionales y no cavitacionales fueron significativamente más frecuentes en familias con menor nivel educativo y menores ingresos mensuales ($P < 0.001$). También, encontraron que existe una mayor prevalencia de caries dental en los niños de mayor edad con relación a los más jóvenes. En contraste a lo planteado por Hongru y col, estos autores refieren que las caries cavitacionales y las no cavitacionales fueron significativamente más prevalentes en niños que tuvieron acceso a servicios de salud en relación a aquellos que no tenían acceso. En este mismo orden de ideas, Sujlana y col en el 2015, refieren que el nivel de educación bajo de las madres ($P=0.001$) y el aumento en el número de hermanos ($P= 0.04$), se relacionó con la presencia de caries dental.

7. DISCUSION

Esta revisión sistemática evaluó la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana, determinando el impacto que tienen los factores de riesgo en la prevalencia e incidencia de la caries dental en dentición temporal a través de la medicina basada en la evidencia.

En el presente estudio, después de realizar la revisión sistemática, se encontró que la investigación realizada por Sujlana y col en el 2015, luego de analizar diferentes factores de riesgo, demuestran que el consumo de azúcar mayor a 3 veces por día en niños con alto riesgo en dentición temporal aumenta la probabilidad de aparición de caries dental ($P < 0.0001$). Por su parte Chi y col en el 2018, determinaron que las bebidas azucaradas contribuyen a la aparición de lesiones cariosas en niños preescolares de los Estados Unidos. Confirmando lo planteado con más evidencia, Hernández y col en el 2018, refieren que el hábito de consumir bebidas azucaradas acompañado de una mala higiene oral, aumenta significativamente la presencia de caries dental ($P < 0.001$).

La presente investigación identificó que el uso de biberón nocturno compuesto por jugos de fruta azucarados, se asoció significativamente con la presencia de caries dental en niños a los cuales no se les había realizado charlas preventivas a sus madres durante la gestación ($P < 0.001$). (Winter; 2018) Apoyando lo planteado anteriormente, Chugh y col en 2018, refieren que el uso de biberón nocturno compuesto por bebidas azucaradas disminuye el pH salival, creando un ambiente propicio para la actividad de las bacterias y la aparición de caries de infancia temprana. Estos autores sugieren realizar charlas educativas a los cuidadores sobre las prácticas alimenticias a la hora de dormir y así lograr disminuir los niveles de lesiones cariosas. Argumentado con más evidencias Cabral y col en el 2017, confirman que, en niños con cuidadores de bajo nivel educativo

se practica la alimentación prolongada con biberón antes y durante el sueño, promoviendo la aparición de lesiones activas de mancha blanca (P= 0.002).

Hongru Su y col en el 2018, identificaron que los niños preescolares que tenían malos hábitos de higiene oral como lo son el inicio de cepillado después de los dos años de edad, cepillado no asistido y frecuencia de cepillado menor a una vez al día, presentaron niveles de caries más altos que los niños a los cuales se les realizaba buenas prácticas de higiene oral (P < 0.001). Confirmando lo planteado en esta investigación, Hernández y col en el 2018, al realizar un análisis de correlación, encontraron que el hábito de omitir el cepillado dental nocturno se asoció significativamente a caries dental (P < 0.05). Por otro lado, observaron que entre mayor sea el número de veces que se realice cepillado y seda dental al día en niños preescolares, menor es la incidencia de lesiones cariosas (P< 0.01). Sustentando esta variable con más evidencia, Villaizán y col en 2012, encontraron que el cepillado dental supervisado es un factor protector para la aparición de caries dental (P< 0,01).

Por otro lado, en la presente investigación Memarpour y col en 2015, observaron que la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de terapias a base de flúor son el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en dientes temporales (P <0.001). En contraste, Latifi-Xhemajli en el 2016, no tienen en cuenta el control de los factores de riesgo. Estos autores encontraron que el barniz de flúor aplicado de forma individual cuatro veces al año reduce la incidencia de caries dental en niños con dentición temporal y alto riesgo (P <0.001).

Con relación a la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras en la disminución de caries de la infancia temprana en niños menores de 6 años a los que no se les controla adecuadamente los factores de riesgo, esta investigación encontró, a través de una revisión sistemática, que los

pacientes tratados con sellantes de fosas y fisuras presentaron una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los pacientes que no recibieron esta terapia preventiva (P <.00001). Además, los mismos autores refieren que, en los pacientes tratados con sellantes se observó una reducción del 71% en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los pacientes que recibieron terapias a base de flúor (P<.00001). Apoyando lo planteado anteriormente, Luengo y col en el 2014, confirmaron en su estudio que los sellantes han demostrado ser eficaces para prevenir lesiones de caries dental en fosas y fisuras en dientes temporales. (P <0.05). Esta propiedad preventiva se basa en el establecimiento de una barrera física que impide que el sustrato llegue a la microbiota que se encuentra en las fisuras. Si bien es cierto, se ha indicado que ese efecto preventivo ocurrirá mientras que el material se encuentre en el sitio donde fue aplicado. Para que lo anterior ocurra, es necesario realizar una adecuada técnica de aplicación del material sellador, y así el suceso de la retención perdure en el tiempo.

Así mismo, en este estudio se confirmó la efectividad de las cremas dentales fluoradas en la disminución de la caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo. Como muestra de ello, Dos Santos y col en 2012, refieren que los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio, tenían niveles más bajos de desarrollar caries dental, en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001). Estos mismos autores, encontraron que no se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000 ppm de flúor. Al igual, Sujlana y col en el 2015, demostraron que una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada se asoció significativamente con niveles más bajos de caries dental (P <0.001). Además, en esta revisión se encontró que el cepillado diario con una crema dental

fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en prevención. Respaldando lo anterior, Walsh y col en el 2010, realizaron una revisión sistemática e incluyeron 75 estudios a partir de los cuales se realizó un metaanálisis y concluyeron que el efecto preventivo de la crema dental se incrementa significativamente a mayores concentraciones de fluoruro (≥ 1000 ppm de flúor) comparado frente a placebos (0, 440, 500, 550 ppm de flúor), también se observó un incremento en el efecto anticaries cuando se cuenta con supervisión al momento del cepillado por parte de los cuidadores. (IC 95%). Los resultados brindados por estos autores aplican tanto para dentición temporal como permanente.

Por último, en relación a la condición sociodemográfica y la presencia de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo, en esta revisión sistemática se encontró una fuerte asociación entre la edad y la caries dental, se observó que la gravedad de la caries aumentó gradualmente con la edad en dentición temporal, es decir en niños de tres años se observaron niveles más bajos de caries en relación a los preescolares de 6 años. Confirmando lo anterior, Cabral y col en el 2017, afirman que entre mayor sea el niño, mayor es el riesgo de desarrollar caries dental, debido a la presencia de más dientes en la cavidad oral. Del mismo modo Chugh y col en el 2018, refieren que la proporción de niños preescolares con caries dental aumentó significativamente y se asoció con una mayor edad (P = 0.001).

Evidenciando otros factores de riesgo, esta investigación encontró que no existen diferencias significativas en la prevalencia de lesiones cariosas entre el género femenino y masculino (P = 0.702). Hongru et al. 2018) Apoyando lo anterior Chugh y col en el 2018, afirman que no se encontró asociación entre la caries dental con el género de los niños incluidos en el estudio (p = 0,40). Sin embargo, Kurian y col en el 2016, demostraron en su estudio que las niñas tienen mayor

riesgo de desarrollar caries dental en comparación con los niños, debido a que las niñas tienen una erupción dental más temprana en comparación con los niños, lo que resulta en un contacto más inicial y prolongado con los diferentes factores de riesgo.

Hongru y col en el 2018, refieren que el nivel socioeconómico y el nivel de educación de los cuidadores, presentó una asociación significativa con la presencia de caries dental ($P < 0.001$). Igualmente, fue posible determinar gracias a lo reportado por Sujlana y col en el 2015, que el nivel de educación bajo de las madres ($P=0.001$), y el aumento en el número de hermanos ($P= 0.04$), se relacionó con la presencia de caries dental. Afirmando lo dicho anteriormente, Vieira-Andrade y col en el 2013, demuestran que la caries de la primera infancia presenta asociación significativa con la educación de los padres, ($p <0.001$), y el nivel socioeconómico ($p <0.001$). Similar a estos resultados y con el fin de tener más evidencia sobre el tema, Ferreira y col en el 2007, afirman que el nivel de educación materna es un buen predictor en la caries de infancia temprana. En lo que respecta al número de hermanos Chugh y col en el 2018, coinciden con los resultados de esta investigación. Estos autores concluyen que la caries en preescolares está asociada con un mayor número de hermanos ($p = 0.001$).

Las limitaciones de la presente investigación evidencian que, algunas publicaciones no cumplían con el rigor metodológico necesario para clasificar las publicaciones dentro de los estándares de calidad, según las guías de evaluación metodológica. Por otro lado, determinadas publicaciones fueron descartadas debido a la ausencia del componente microbiológico durante la selección de estudios.

En conclusión, los métodos de intervención preventiva, más el manejo de los factores de riesgo, juegan un papel importante en la reducción de la caries de infancia temprana. Por otro lado, se

logró demostrar que, si los factores de riesgo se controlan posterior a las terapias a base de flúor y aplicación de sellantes, la incidencia y prevalencia de caries disminuye. Además, la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de terapias a base de flúor son el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en dientes temporales. Por último, la aplicación de sellantes en fosas y fisuras y un adecuado manejo de los factores de riesgo, ayudan a disminuir el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en niños con alto riesgo.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios de alta evidencia, donde se investigue el tipo de dieta y el nivel de conocimiento de los padres frente a las prácticas de higiene oral desde el nacimiento hasta los 6 años de edad y así entender si estas variables representan o no un factor protector frente a la caries dental.

9. FINANCIACIÓN

La presente investigación se realizó a través de recursos propios de los investigadores.

10. ANEXOS

TABLA 2– FORMATO LISTA DE CHEQUEO STROBE

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of cross-sectional studies

	ITEM	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with T a commonly used term in the title or the abstract
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions
		(c) Explain how missing data were addressed

		(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy
		(e) Describe any sensitivity analyses
Results		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed
		(b) Give reasons for non-participation at each stage
		(c) Consider use of a flow diagram
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based
*Give information separately for exposed and unexposed groups.		

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at http://www.plosmedicine.org/, Annals of Internal Medicine at http://www.annals.org/, and Epidemiology at http://www.epidem.com/). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

TABLA 3 – FORMATO LISTA DE CHEQUEO CONSORT

CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial		
	Ítem	**Checklist ítem**
Title and abstract	1	(a) Identification as a randomised trial in the title
		(b) Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions (for specific guidance see CONSORT for abstracts)
Introduction		
Background and objectives	2	(a) Scientific background and explanation of rationale
		(b) Specific objectives or hypotheses
Methods		
Trial design	3	(a) Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio
		(b) Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons
Participants	4	(a) Eligibility criteria for participants
		(b) Settings and locations where the data were collected
Interventions	5	The interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered
Outcomes	6	(a) Completely defined pre-specified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed
		(b) Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons
Sample size	7	(a) How sample size was determined
		(b) When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines

Randomisation: Sequence generation	8	(a) Method used to generate the random allocation sequence
		(b) Type of randomisation; details of any restriction (such as blocking and block size)
Allocation concealment mechanism	9	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned.
Implementation	10	Who generated the random allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to Interventions
Blinding	11	(a) If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how.
		(b) If relevant, description of the similarity of interventions.
Statistical methods	12	(a) Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes
		(b) Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses
Results		
Participant flow (a diagram is strongly recommended)	13	(a) For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome
		(b) For each group, losses and exclusions after randomisation, together with reasons
Recruitment	14	(a) Dates defining the periods of recruitment and follow-up
		(b) Why the trial ended or was stopped
Baseline data	15	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group
Numbers analysed	16	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the analysis was by original assigned groups
Outcomes and estimation	17	(a) For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)

		(b) For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended
Ancillary analyses	18	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory
Harms	19	All important harms or unintended effects in each group (for specific guidance see CONSORT for harms)
Discussion		
Limitations	20	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and, if relevant, multiplicity of analyses
Generalisability	21	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings
Interpretation	22	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence
Other information		
Registration	23	Registration number and name of trial registry
Protocol	24	Where the full trial protocol can be accessed, if available

TABLA 4 – FORMATO LISTA PRISMA

Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement		
	ITEM	**Check List Item**
Title	1a	Identification: Identify the report as a protocol of a systematic review
	1b	Update: If the protocol is for an update of a previous systematic review, identify as such
	2	Registration: If registered, provide the name of the registry and registration number
Authors		
Contact	3a	Provide name, institutional affiliation, and e-mail address of all protocol authors; provide physical mailing address of corresponding author
Contributions	3b	Describe contributions of protocol authors and identify the guarantor of the review
Amendments	4	If the protocol represents an amendment of a previously completed or published protocol, identify as such and list changes; otherwise, state plan for documenting important protocol amendments

Support		
Sources	5a	Indicate sources of financial or other support for the review
Sponsor	5b	Provide name for the review funder and/or sponsor
Role of sponsor/funder	5c	Describe roles of funder(s), sponsor(s), and/or institution(s), if any, in developing the protocol
Introduction		
Rationale	6	Describe the rationale for the review in the context of what is already known
Methods		
Eligibility criteria	8	Specify the study characteristics (e.g., PICO, study design, setting, time frame) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) to be used as criteria for eligibility for the review
Information sources	9	Describe all intended information sources (e.g., electronic databases, contact with study authors, trial registers, or other grey literature sources) with planned dates of coverage
Search strategy	10	Present draft of search strategy to be used for at least one electronic database, including planned limits, such that it could be repeated
Study records		
Data management	11a	Describe the mechanism that will be used to manage records and data throughout the review
Selection process	11b	State the process that will be used for selecting studies (e.g., two independent reviewers)through each phase of the review (i.e., screening, eligibility, and inclusion in meta-analysis)
Data collection process	11c	Describe planned method of extracting data from reports (e.g., piloting forms, done independently, in duplicate), any processes for obtaining and confirming data from investigators
Data items	12	List and define all variables for which data will be sought (e.g., PICO items, funding sources), any pre-planned data assumptions and simplifications
Outcomes and prioritization	13	List and define all outcomes for which data will be sought, including prioritization of main and additional outcomes, with rationale
Risk of bias in individual studies	14	Describe anticipated methods for assessing risk of bias of individual studies, including whether this will be done at the outcome or study level, or both; state how this information will be used in data synthesis

Data		
Synthesis	15a	Describe criteria under which study data will be quantitatively synthesized
	15b	If data are appropriate for quantitative synthesis, describe planned summary measures, methods of handling data, and methods of combining data from studies, including any planned exploration of consistency (e.g., I2, Kendall's tau)
	15c	Describe any proposed additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression)
	15d	If quantitative synthesis is not appropriate, describe the type of summary planned
Meta-bias(es)	16	Specify any planned assessment of meta-bias(es) (e.g., publication bias across studies, selective reporting within studies)
PRISMA-P Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis Protocols. AIt is strongly recommended that this checklist be read in conjunction with the PRISMA-P Explanation and Elaboration [30] for important clarification on the items. Amendments to a review protocol should be tracked and dated. The copyright for PRISMA-P (including checklist) is held by the PRISMA-P Group and is distributed under a Creative Commons Attribution License 4.0.		

En lo que respecta al grado de recomendación, estos se realizan con base en la matriz Niveles de evidencia y grados de recomendación del SIGN, de manera que a cada valor en los documentos consultados se les asigna un valor nominal, con base en sus características, según lo señala la siguiente tabla:

TABLA 5 – FORMATO NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN SIGN

LEVELS OF EVIDENCE AND DEGREES OF RECOMMENDATION OF THE SIGN	
LEVELS OF EVIDENCE	
1++	Meta-analyzes, systematic reviews of clinical trials or high-quality clinical trials with very little risk of bias.
1+	Meta-analyzes, systematic reviews of clinical trials or well-conducted clinical trials with little risk of bias.
1 -	Meta-analyzes, systematic reviews of clinical trials or clinical trials with high risk of bias.
2++	Systematic reviews of high-quality cohort or case-control studies or diagnostic test studies, high-quality cohort or case-control studies of diagnostic tests with very low risk of bias and high probability of establishing a causal relationship.
2+	Well-conducted cohort or case-control studies or diagnostic test studies with low risk of bias and a moderate probability of establishing a causal relationship.
2 -	Cohort or case-control studies with high risk of bias.
3	Non-analytical studies, such as case reports and case series.
4	Expert opinion.
STRENGTH OF RECOMMENDATIONS	
A	

	At least one meta-analysis, systematic review of RCTs, or level 1 ++ RCTs, directly applicable to the target population, or sufficient evidence derived from level 1+ studies, directly applicable to the target population and that demonstrate global consistency in the results .
B	Sufficient evidence derived from level 2 ++ studies, directly applicable to the target population and that demonstrate global consistency in the results. Extrapolated evidence from level 1 ++ or 1+ studies.
C	Sufficient clairvoyance derived from level 2+ studies, directly applicable to the target population and that demonstrate global consistency in the results. Extrapolated evidence from level 2 ++ studies.
D	Level 3 or 4 evidence. Extrapolated evidence from level 2+ studies.

Note: Sometimes the development group realizes that there is some important practical aspect that they want to emphasize and for which there is probably no scientific evidence to support it. In general, these cases are related to some aspect of treatment considered good clinical practice and that would not be routinely questioned. These aspects are valued as points of good clinical practice. These messages are not an alternative to recommendations based on scientific evidence, but should only be considered when there is no other way to highlight this aspect.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahovuo-Saloranta, A., Forss, H., Walsh, T., Nordblad, A., Mäkelä, M., & Worthington, H. V. (2017). Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2017*(7). https://doi.org/10.1002/14651858.CD001830.pub5

Borges, H. C., Garbín, C. A. S., Saliba, O., Saliba, N. A., & Moimaz, S. A. S. (2012). Socio-behavioral factors influence prevalence and severity of dental caries in children with primary dentition. *Brazilian Oral Research*, *26*(6), 564–570. https://doi.org/10.1590/S1806-83242012000600013

Borges, T. S., Schwanke, N. L., Reuter, C. P., Neto, L. K., & Burgos, M. S. (2016). Factors associated with caries : a survey of students from southern Brazil. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*, *34*(4), 489–494. https://doi.org/10.1016/j.rppede.2016.02.013

Calidad, S. D. E., & Salud, E. N. (2006). Guía clinica de atención odontologíca. *Guía de Diagnotico,Prevención y Tratamiento de La Caries Dental*, 42–47.

Chi;, D. L. M. S. (2011). Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. *Physiology & Behavior*, *176*(1), 139–148. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040

Chugh, V. K., Sahu, K. K., & Chugh, A. (2018). Prevalence and Risk Factors for Dental Caries among Preschool Children: A Cross-sectional Study in Eastern India. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *11*(3), 238–243. https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1518

Ciampi Díaz, N. (2013). *Efecto del tratamiento rehabilitador integral de caries temprana de la infancia en los niveles de Streptococcus mutans salivales de niños atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Escuela de Graduados de la Universidad de Chile*. 92. http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117410

Dos Santos, A. P. P., Nadanovsky, P., & De Oliveira, B. H. (2013). A systematic review and meta-Analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *41*(1), 1–12. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2012.00708.x

Ferreira, S. H., Béria, J. U., Kramer, P. F., Feldens, E. G., & Feldens, C. A. (2007). Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: Prevalence, severity, and associated factors. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *17*(4), 289–296. https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00831.x

Frazão, P. (2012). Epidemiology of dental caries: When structure and context matter. *Brazilian Oral Research*, *26*(SPL. ISS.1), 108–114. https://doi.org/10.1590/S1806-83242012000700016

Hernández, E., Sayeg, A., García, M., González, A., & Sada, L. (2018). Hábitos de higiene bucal y caries dental en esclares de primer año de tres escuelas públicas. *Revista de Enfermería Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, *26*(3), 179–185. https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim183d.pdf

Hongru, Yang, R., Deng, Q., Qian, W., & Yu, J. (2018). Deciduous dental caries status and associated risk factors among preschool children in Xuhui District of Shanghai, China. *BMC Oral Health*, *18*(1), 1–10. https://doi.org/10.1186/s12903-018-0565-8

Juárez-López, M. L. A., Hemández-Palacios, R. D., Hernández-Guerrero, J. C., Jiménez-Faréan, D., & Molina-Frechero, N. (2014). Efecto preventivo y de remineralización de caries incipientes del

fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo. *Revista de Investigacion Clinica*, *66*(2), 144–151.

Kurian, J., Renganathan, S., Gurusamy, K., Shivashankarappa, P. G., & Mohandoss, S. (2016). Association between early childhood caries and age and gender specific height, weight and mid upper arm circumference of school children in puducherry- "a comparative study." *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports*, *2*(1), 13–17. https://doi.org/10.5530/bems.2016.1.3

Latifi-Xhemajli;, & Rexhepi, B. V. K. (2016). Effectiveness of fluoride varnish four times a year in preventing caries in the primary dentition: A 2 year randomized controlled trial. *Community Dental Health*, *33*(1), 9–14. https://doi.org/10.1922/CDH

Luengo, J. A., Mena Martínez, S., Carlos Medrano, L. E., & Toscano García, I. (2014). Retenção e efeito anticariogênico de selantes em molares decíduos. Ensaio clínico controlado. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, *4*. http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/1/art-4/

Marinho, V. C., Higgins, J. P., Logan, S., & Sheiham, A. (2003). Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. https://doi.org/10.1002/14651858.cd002782

Mecón;, P. R. V. C., & Bermúdez. (2018). *LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE ALIMENTACIÓN PROPORCIONADA DURANTE LA NIÑEZ: REVISIÓN SISTEMÁTICA*. *1*(August), 85.

Memarpour, M., Fakhraei, E., Dadaein, S., & Vossoughi, M. (2015). Efficacy of fluoride varnish and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate for remineralization of primary teeth: A randomized clinical trial. *Medical Principles and Practice*, *24*(3), 231–237. https://doi.org/10.1159/000379750

Ministerio de Salud y Protección Social, & MINSALUD. (2014). IV Estudio Nacional De Salud Bucal - ENSAB IV. *Bogotá, Colombia*, *3*, 381. https://doi.org/10.1787/9789264207813-3-es

Moimaz, S. A. S., Borges, H. C., Saliba, O., Garbin, C. A. S., & Saliba, N. A. (2016). Early childhood caries: Epidemiology, severity and sociobehavioural determinants. *Oral Health and Preventive Dentistry*, *14*(1), 77–83. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a34997

Paiva, S. M., Abanto, J., Matta, A. C., Antonio, R., Masoli, C., Echevarr, S. A., Mongelos, M. G., Gue-, E., Rocio, A., & Schneider, A. (2014). Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos Relatório da mesa dos representantes das sociedades de Odontopediatria dos países Latinoamericanos São Paulo 2014 Epidemiología de la caries dental en. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*, *4*(March 2014), 13–18. http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/#

Pitts;, N. B. A. I. I. S. M. K. E. G. V. A. D. C. L. 2014. (2013). Guía ICCMS™ para clínicos y educadores. *2014*, 84. https://doi.org/https://www.iccms-web.com/uploads/asset/592847127987409480 8086.pdf

Piva, F., Pereira, J. T., Luz, P. B., Naomi, L., Hugo, F. N., & Araujo, F. B. De. (2017). *A Longitudinal Study of Early Childhood Caries and Associated Factors in Brazilian Children*. *28*, 241–248.

Suárez, V. G. R. P. R. R. R. (2014). *Epidemiology of dental caries in the Venezuelan population under age 19 Suami*. *20*(2), 208–218. https://doi.org/Article

Sujlana, A., & Pannu, P. K. (2015). Family related factors associated with caries prevalence in the primary dentition of five-year-old children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, *33*(2), 83–87. https://doi.org/10.4103/0970-4388.155108

Vieira-Andrade;, C.-F. M.-J. G., & Maria, R.-J. S. M. (2013). Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschooler. *Braz Oral Res*, *27*(4), 356–362.

Villaizán Pérez, C., & Marta*, A. R. (2012). Estudio de la prevalencia de caries y su relación con factores de higiene oral y hábitos cariogénicos en escolares. Pediatra CS Sonseca. Toledo. Miembro de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap)

Walsh, T., Hv, W., Am, G., Appelbe, P., Vcc, M., & Shi, X. (2010). *Walsh T,Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P,Marinho VCC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. Art. No.: CD007868*. *2*.

Winter, J., Bartsch, B., Schütz, C., Jablonski-Momeni, A., & Pieper, K. (2019). Implementation and evaluation of an interdisciplinary preventive program to prevent early childhood caries. *Clinical Oral Investigations*, *23*(1), 187–197. https://doi.org/10.1007/s00784-018-2426-x

Wright, J. T., Tampi, M. P., Graham, L., Estrich, C., Crall, J. J., Fontana, M., Gillette, E. J., Nový, B. B., Dhar, V., Donly, K., Hewlett, E. R., Quinonez, R. B., Chaffin, J., Crespin, M., Iafolla, T., Siegal, M. D., & Carrasco-Labra, A. (2016). Sealants for preventing and arresting pit-and-fissure occlusal caries in primary and permanent molars: A systematic review of randomized controlled trials - A report of the American dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *Pediatric Dentistry*, *38*(4), 282–294. https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.06.003

FACTORES DE RIESGO EN LA APARICIÓN DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA POSTERIOR A LA APLICACIÓN DE MÉTODOS PREVENTIVOS A BASE DE FLÚOR Y SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS - REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Risk factors in the appearance of early childhood caries after the application of fluoride-based preventive methods and sealants of pits and fissures – systematic literature review

Juliana Quintero Suárez, Estudiante Pregrado *Universidad Antonio Nariño, Armenia, Colombia.
Vanessa Rodríguez Escobar, Estudiante Pregrado *Universidad Antonio Nariño, Armenia, Colombia.
Mariana Chica Orozco, Estudiante Pregrado *Universidad Antonio Nariño, Armenia, Colombia.
Dra. María Camila Querubín Jiménez, Docente-Asesor científico *Universidad Antonio Nariño, Armenia, Colombia.

Resumen

Antecedentes: *La caries de infancia temprana (CIT) se define como la presencia de uno o más dientes con pérdida de estructura dental debido a caries y/o la presencia de obturaciones en niños menores de 71 meses. El tratamiento sugerido para tratar esta condición se basa en el control de factores de riesgo y la utilización de terapias a base de fluoruros.*
Objetivo: *Establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana.*

Métodos: *Se realizó una revisión sistemática de la literatura mediante la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect y Clinical Key. Se leyeron títulos, resúmenes y textos completos. Se determinó la calidad y validez de los estudios por medio de las listas de chequeo Consort, Strobe y Prisma. Se clasificaron los artículos según el nivel de evidencia y los grados de recomendación a través de SIGN.*
Resultados: *La mayoría de los artículos reportan que el manejo inadecuado de factores de riesgo como, las malas prácticas de higiene oral; el alto consumo de azúcares y el bajo nivel socioeconómico, se relacionaron significativamente con la presencia caries de infancia temprana. Las terapias realizadas en consultorio para la prevención de caries dental logran ser efectivas, sin embargo, se observan mejores resultados si se combinan con educación en higiene oral e intervención en la dieta.*
Conclusión: *Las terapéuticas a base de fluoruros y la utilización de sellantes de fosas y fisuras deben ir acompañadas de un adecuado manejo de factores de riesgo para reducir la prevalencia de caries de infancia temprana.*
Palabras clave: *Caries dental, factor de riesgo, dentición temporal, sellantes, barniz de flúor.*

Abstract

Background*: Early childhood caries (CIT) is defined as the presence of one or more teeth with loss of tooth structure due to caries and / or the presence of fillings in children younger than 71 months. The suggested treatment to treat this condition is based on the control of factors and risk and the use of fluoride-based therapies.*
Objective: *To establish the influence of risk factor management on the appearance of caries early childhood.*
Methods: *A systematic literature review was performed by searching for articles scientists in the Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect and Clinical Key databases. Titles, summaries and full texts were read. The quality and validity of the studies were determined using the Consort, Strobe and Prisma checklists. The articles were classified according to the level of evidence and the degrees of recommendation through SIGN.*
Results: *Most of the articles report that the inadequate management of risk factors such as bad oral hygiene practices; the high consumption of sugars and the low socioeconomic level, were significantly related to the presence of early childhood caries. In-office therapies for the prevention of dental caries are effective, however, better results are seen when combined with oral hygiene education and diet intervention.*
Conclusion*: Fluoride-based therapeutics and the use of pit and fissure sealants must be accompanied by an adequate management of risk factors to reduce the prevalence of early childhood caries.*
Key words*: Dental caries, risk factor, temporary dentition, sealants, fluorine varnish.*

Introducción

El ecosistema oral está influenciado por diferentes factores, entre ellos la erupción de los dientes temporales, los cuales proporcionan superficies y sitios de unión que permiten la colonización de las bacterias afectando los tejidos periodontales y principalmente los tejidos dentales. (1)

En los tejidos dentales de la población pediátrica es frecuente encontrar lesiones cariosas, principalmente en niños menores de 6 años. La presencia de estas lesiones en los preescolares es llamada caries de infancia temprana (CIT). La Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) define la caries de infancia temprana, como la presencia de uno o más dientes con pérdida de estructura dental debido a caries y/o la presencia de obturaciones en niños menores de 71 meses. (2)

La prevalencia de caries dental según la OMS es del 90 % en escolares. (3) En Latinoamérica se han reportado diversos valores. En Perú, el 90% de la población escolar presenta caries dental. En México, la población de 2 a 19 años presenta caries en el 78%. En Venezuela, el 80,5% de niños entre 5 a 12 años presentan lesiones cariosas. (4) En el contexto nacional, el ENSAB IV (2013 - 2014) reporta que el 91,58% de las personas entre 12 y 79 años han presentado en algún momento de su vida caries dental, y el 52.38% de niños menores de 5 años también han presentado antecedentes de esta enfermedad. En el mismo orden de ideas se reporta la experiencia modificada y la prevalencia modificada. En la experiencia modificada se encuentra que 38.27% de los niños de 1, 3 y 5 años presenta experiencia de caries en su dentición temporal. En la prevalencia modificada el 33.84% de los niños de 1, 3 y 5 años evidencia prevalencia de caries en su dentición temporal. (5)

Las estrategias preventivas más utilizadas en el contexto mundial para tratar de forma general la caries dental, son las terapias a base de fluoruro y la colocación de sellantes de fosas y fisuras. Por otro lado, se han realizado estudios donde comparan varios métodos anticariogénicos que han demostrado ser efectivos con el fin de contar con mayor evidencia. Sin embargo, pese a los métodos anticariogénicos utilizados a nivel mundial, la caries de infancia temprana ha seguido en aumento. (6) Así mismo, se ha mencionado que la información relacionada con el aumento progresivo de lesiones cariosas en niños menores de 6 años tratados con terapias preventivas y a los cuales, no se les ha brindado un manejo adecuado de los diversos factores de riesgo que contribuyen a la aparición de esta patología es limitada y desconocida. (8)

En este mismo orden de ideas, diferentes investigaciones han citado publicaciones que estudian los diferentes tratamientos anticaries, sin embargo, no se ha demostrado a través de una revisión sistemática, porque pese a ser efectivos los métodos preventivos antes mencionados, los pacientes en dentición temporal siguen presentando altos índices de caries de infancia temprana. (7) Lo planteado, ha motivado a investigar sobre la influencia de los factores de riesgo en la presencia de esta patología dental.

El objetivo de este estudio es establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana.

Metodología

Diseño del estudio: Revisión sistemática de la literatura.
Objeto de estudio: Factores de riesgo en la infancia y terapias preventivas a base de fluoruros y sellantes de fosas y fisuras en niños menores de 6 años.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión:
- Artículos científicos relacionados con el tema publicado en el periodo de 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2018.
- Publicaciones científicas relacionadas con el tema cuyo diseño se asocie con ensayos clínicos, estudios de cohorte, revisión sistemática de la literatura y metaanálisis.
- Población humana menor a 6 años de edad.
- Artículos seleccionados en inglés y español.

Criterios de exclusión:
- Publicaciones científicas relacionadas con el tema que incluyan población humana con compromiso sistémico.

Búsqueda Bibliográfica

La presente investigación se realizó a través de una revisión sistemática de la literatura con el fin de responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la influencia del manejo de factores de riesgo en la presencia de caries de infancia temprana (CIT) en pacientes a quienes se les ha realizado terapia preventiva con fluoruros y sellantes de fosas y fisuras?

Durante la búsqueda se contemplaron artículos en inglés y español, que hayan sido publicados en el periodo de 1 de enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018. También se incluyeron publicaciones relacionadas con ensayos clínicos, estudios observacionales analíticos de cohorte, revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis; además estas investigaciones debieron incluir una población humana sin compromiso sistémico y con edad menor a 6 años.

Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos: Pubmed, Lilacs, Proquest, Ebsco, Web of Science, Scopus, ScienceDirect y Clinical Key; empleando los siguientes términos de busca y operadores booleanos: dental caries AND prevention AND child AND deciduous dentition AND risk factor AND childhood AND tooth AND toothpaste AND glass ionomer AND fluoride varnish.

Posterior a la búsqueda, se inició el proceso excluyendo los artículos duplicados por medio del administrador bibliográfico EndNote; se continuó con la lectura de títulos; luego se procedió a la lectura de resúmenes y la aplicación de los criterios de elegibilidad a través de los cuales se realizó la selección de artículos para su lectura completa; a continuación se aplicaron los filtros de evaluación de calidad para la selección de artículos, se incluyeron en la revisión los artículos que cumplían con más del 50% de las listas de chequeo, (Strobe para cada uno de los artículos observacionales seleccionados, Consort para cada uno de los artículos experimentales; ensayos clínicos aleatorizados y Prisma para la revisiones sistemáticas y metaanálisis). Posteriormente, se asignaron los niveles de evidencia y grados de recomendación para cada una de las publicaciones seleccionadas en el penúltimo filtro a través de los criterios SIGN. Por último, se realizó una matriz bibliográfica, con el propósito de identificar los resultados de las publicaciones seleccionadas en el último filtro y de ésta forma responder a la pregunta de investigación. (Figura 1. Flujograma). La evaluación de la presencia de sesgo se determinó a partir del tamaño de la muestra, heterogeneidad de los estudios y métodos estadísticos.

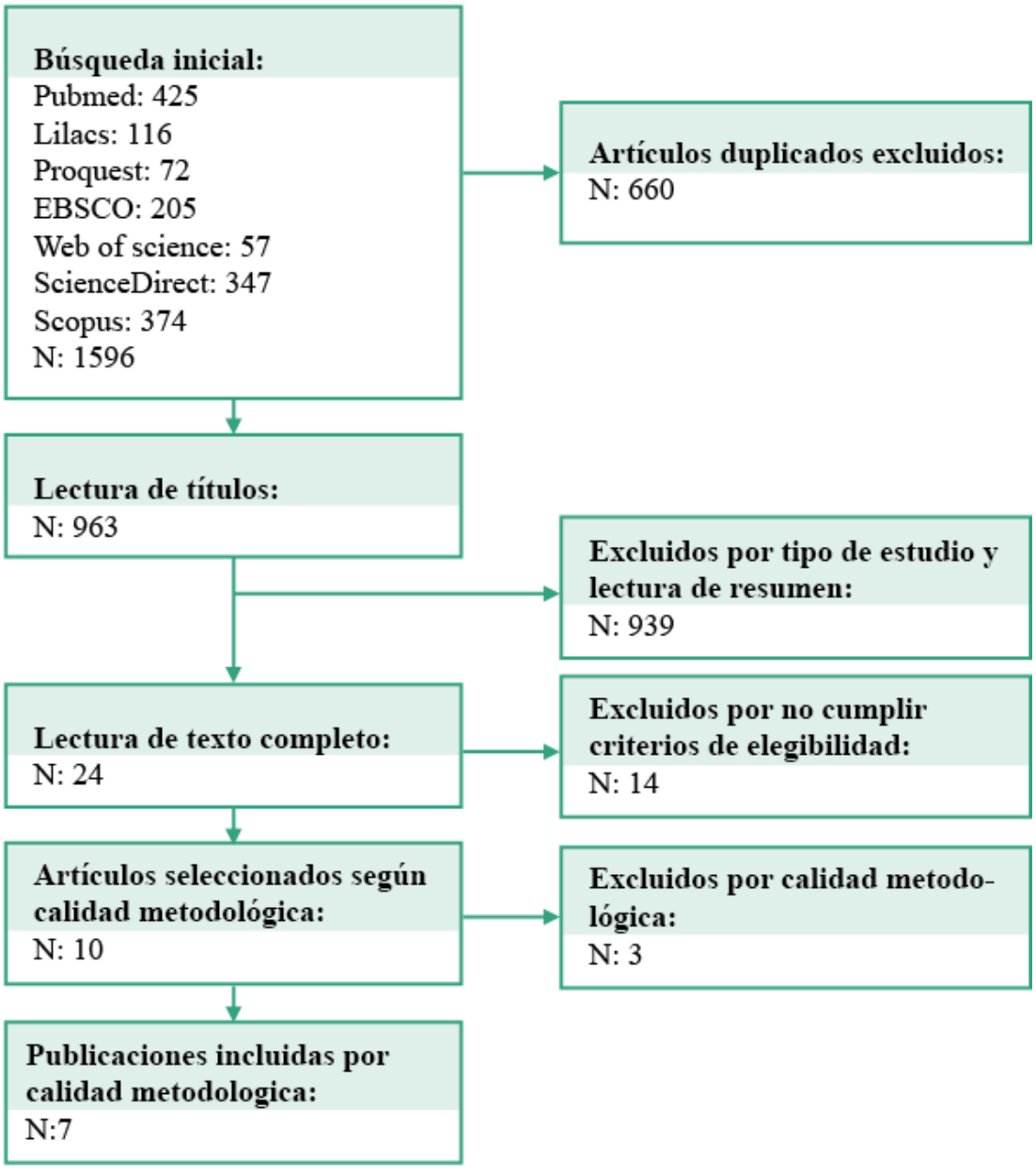


Figura 1. Flujograma - Exclusión de artículos

Análisis de resultados

En consecuencia, de la búsqueda realizada se identificaron inicialmente 425 artículos en Pubmed, 116 en Lilacs, 72 en Proquest, 205 en Ebsco, 57 en la Web of Science, 347 en Science Direct y 374 de Scopus; para un total de 1596 publicaciones, teniendo en cuenta que de este total se descartaron 660 por corresponder a los documentos duplicados, así mismo se realizó una lectura de títulos de 963 estudios, de los títulos mencionados fueron excluidos 903, con los 60 restantes se precedió a la lectura de resumen donde quedaron 24 artículos a los cuales se les realizó una lectura de texto completo. De la lectura general de los estudios mencionados se obtuvo que 14 de ellos no cumplían los criterios de elegibilidad, de manera que quedaron 10 artículos, de los cuales 3 fueron excluidos por calidad metodológica. Al final, posterior a la evaluación del nivel de evidencia y el grado de recomendación, se seleccionaron 7 artículos que cumplieron los requisitos de calidad en los estudios (Figura 1).

A partir de las publicaciones seleccionadas en el filtro final, se buscó responder la pregunta de investigación, de la cual se pretendió establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana, descrita en la tabla 1.

Tabla 1. Evidencia científica incluida por calidad metodológica. Último filtro

Autor (Año)	Diseño de estudio	Variables analizadas	Resultados	Conclusiones	Nivel de evidencia + grados de recomendación SIGN
• Heloisa Carvalho Borges • Cléa Adas Saliba Garbín • Orlando Saliba • Nemre Adas Saliba • Suzely Adas Saliba Moimaz • Año de publicación 2012	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	• Edad •Nivel socioeconómico • Sexo (49.4 % niñas y 50.6 niños) • índice ceo-d •Prácticas de higiene oral. •Dentición temporal. • Dieta	•Mayor prevalencia de caries dental en los niños mayores con relación a los más jóvenes. •Las caries cavitacionales y no cavitacionales fueron más frecuentes en familias con menor nivel educativo y menores ingresos mensuales ($P < 0.001$). •Las caries cavitacionales y las no cavitacionales fueron más prevalentes en niños que tuvieron acceso a servicios de salud ($P < 0.001$). • Los niños que practicaban la higiene oral dos o más veces por día, presentaron menos presencia de caries dental que aquellos que no practicaron la higiene oral o lo practicaban una vez al día.	La prevalencia de caries en la dentición primaria de los niños se asoció con factores parentales, incluido el estado socioeconómico, los comportamientos y las actitudes de los padres frente a la salud oral. Estos factores deben tenerse en cuenta al planificar programas preventivos y educativos sobre salud oral en niños con dentición temporal.	3C
•Hongru Su •Renren Yang •Qinglong Deng •Wenhao Qian •Jinming Yu •Año de	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE	•Edad (3-6 años). •Genero (Femenino y masculino). • Dieta. •Frecuencia de higiene oral. •Nivel educativo de los Cuidadores.	• El nivel socioeconómico, el nivel de educación de los cuidadores, se asociaron con caries dental ($P < 0.001$). • Existe asociación entre la edad y la presencia de caries dental. ($P < 0.001$) • Los niños que tenían menos acceso a los servicios de salud presentaron niveles más altos de caries dental. (P <	• La mejora de medidas preventivas a temprana edad debe ser enfatizada por los tutores y los profesionales de la salud oral para disminuir los niveles de caries dental. • La prevalencia de	3 C

publicación 2018	(Corte transversal)	•Dentición temporal.	0.001) • Los niños que se cepillaron los dientes menos de dos veces al día y comían azúcares antes de dormir presentaban más dientes cariados. (P < 0.001) • Inicio de cepillado a una edad más temprana y más de una vez al día tenían menos experiencia de caries dental. (P < 0.001) • Los bebés amamantados durante 6 a 7 meses con lactancia exclusiva y/o con lactancia artificial tenían un mayor riesgo de presentar caries dental que los bebes alimentados exclusivamente con leche de fórmula. • No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de caries entre géneros (P = 0.702)	caries dental se asoció con la edad de los niños los hábitos de salud oral, los hábitos de alimentación, el nivel educativo de los cuidadores, la percepción de los padres sobre la salud oral de los niños y el conocimiento de los tutores sobre la higiene oral.	
•Julia Winter •Birgit Bartsch •Claudia Schütz •Anahita Jablonski-Momeni •Klaus Pieper •Año de publicación 2018	Observacional descriptivo con componente analítico Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte transversal)	• Edad •Prácticas de Higiene oral. •Nivel socioeconómico. •Escolaridad de los padres. •Uso del biberón. •Frecuencia de lactancia materna. •Uso de pasta dental con flúor	Grupo control (No se realizó charla motivacional sobre higiene oral a la madre durante el embarazo), Grupo de prueba (Si se realizó charla motivacional sobre higiene oral a la madre durante el embarazo) • Las lesiones de ICDAS 1 ,2 ,5 y 6 tanto en dientes anteriores como posteriores fueron tres veces más prevalentes en el grupo control que en el grupo de prueba (P= 0.001). • El cepillado con pasta dental fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en la prevención de caries. • El uso de biberón nocturno se asoció con la presencia de caries dental en el grupo control (P < 0.001). • El uso de tabletas o barnices a base de fluoruros no son necesarias para la prevención de caries dental si se realiza un manejo adecuado de los factores de riesgo desde la gestación.	Las charlas educativas sobre higiene oral a las madres durante la gestación son un factor protector frente a la aparición de caries dental durante los primeros años de vida.	3C
•Amrita Sujlana •Parampreet Kaur Pannu 2. •Año de publicación 2015	Observacional descriptivo de corte transversal Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo STROBE (Corte	•Nivel educativo de padres. •Número de hermanos • Dieta. •Control sobre el consumo de azúcar. •Prácticas de higiene oral.	• El nivel de educación bajo de las madres se relaciona con la presencia de caries dental (P=0.001) • El mayor número de hermanos se consideró un factor crucial para evaluar el riesgo de caries (P= 0.04). • El consumo de azúcar mayor a 3 veces por día aumenta la probabilidad de la aparición de caries dental (P	Los niños dependen de su entorno (la familia) para implementar comportamientos favorables de salud bucal. Por lo tanto, evaluar los factores de riesgo relacionados con la familia es esencial cuando se eligen	3C

	transversal)		< 0.0001). •El cepillado dental supervisado se relaciona con índices más bajos de caries dental (P <0.001). • Una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada se relacionó con niveles más bajos de caries (P <0.001).	programas preventivos y terapéuticas para niños con dentición temporal.	
•Mahtab Memarpour •Ebrahim Fakhraei •Shorangize Dadaein •Mehrdad Vossoughi •Año de publicación 2015	Ensayo clínico aleatorizado. Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo CONSORT	• Edad. • Género. •Prácticas de higiene oral. • Dieta. •Aplicación de flúor. •Uso de pasta dental.	• Grupo 1 (control) no recibió intervención preventiva, grupo 2: Se realizó higiene oral e intervención en la dieta, grupo 3: Se realizó higiene oral y aplicación de fluoruro a los 4, 8 y 12 meses después del inicio del estudio, grupo 4: Se realizó higiene oral y aplicación de pasta dental dos veces al día durante un período de 12 meses • No hubo diferencias significativas entre sexos (p = 0.280) o edad media (P = 0,657) • En grupos 3 y 4, La lesión de mancha blanca se remineralizo con el tiempo. •El área de lesión de mancha blanca aumentó con el tiempo en el grupo 1, permaneció sin cambio en el grupo 2 y se remineralizo en los grupos 3 y 4. • El índice ceo-d en el grupo 1 fue mayor que en los grupos 2, 3 y 4 (P <0.001).	Este estudio mostró que los métodos de intervención preventivos juegan un papel importante en la reducción de	3C
•Ana Paula Pires dos Santos •Paulo Nadanovsky •Branca Heloisa de Oliveira. •Año de publicación 2012	Revisión sistemática de la literatura. Calidad metodológica evaluada a través de lista de chequeo PRISMA.	•Cremas dentales con altas concentraciones de flúor. •Cremas dentales con bajas concentraciones de flúor. •Cremas dentales sin flúor. •Dentición temporal. • Caries dental.	• Los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio tenían niveles más bajo de desarrollar caries de infancia temprana en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001) • No se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000ppm de flúor (IC del 95%).	Las pastas dentales con alta concentración de flúor son efectivas para reducir la presencia de caries en dientes temporales de niños preescolares, por lo tanto, se recomienda su uso en este grupo de edad	1-B
•John Wright •Malavika Tampi •Laurel Graham •Cameron Estrich	Revisión sistemática de la literatura. Calidad Metodológica evaluada a través de lista	•Edad. •Caries dental. •Dentición temporal, mixta. •Selladores a base de resina. •Resinas modificadas con	• En los pacientes a los que se le aplicaron sellantes de fosas y fisuras, se encontró una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas (P <.00001). • Los pacientes que fueron tratados con sellantes	Los sellantes de fosas y fisuras son efectivos en prevenir las lesiones cariosas iniciales y detener la progresión y actividad de	2++B

•James Crall •Margarita Fontana •E. Jane Gillette •Kevin Donly •Edmond Hewlett •Rocio Quinonez •Año de publicación 2016	de chequeo PRISMA.	poliácidos. •Selladores a base de ionomero de vidrio. • Barniz de flúor	presentaron una reducción en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los participantes que recibieron barnices de flúor (P<.00001). • La calidad metodológica de las publicaciones incluidas en este estudio es de moderada a baja y con inadecuado control del sesgo.	lesiones cariosas no cavitadas. La utilización de sellantes de fosas y fisuras demuestra ser más efectivo en prevenir lesiones cariosas que la colocación de barniz fluorado.	

Cabe destacar que la presente revisión sistemática se ha elaborado con base en la información que proveen la aplicación de las listas de chequeos y grados de recomendación, los cuales permiten obtener datos confiables en cuanto a la revisión sistemática documental, dado que se establecen parámetros de exclusión e inclusión y reducen sustancialmente los márgenes de sesgo en las consultas realizadas, de manera que la información y los datos obtenidos, adquieren mayor relevancia en cuanto a su aplicación, contribuyendo con ello a la búsqueda de soluciones más efectivas en este tipo de hallazgos, que permiten comprender estrategias de solución.

El objetivo principal de este estudio fue establecer la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana. Al respecto, en uno de los estudios encontrados, se reporta que el consumo de azúcar mayor a 3 veces por día en niños con dentición temporal aumenta la probabilidad de aparición de caries dental ($P < 0.0001$). Esta misma investigación, establece que, al reducir los momentos de azúcar al día en los niños, se previenen problemas crónicos como la caries dental, la diabetes y la obesidad. (9) A su vez. Otra publicación, refiere que se presenta una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de caries dental cuando los pacientes presentan una dieta alta en alimentos y bebidas azucaradas. Esta prevalencia puede aumentar si los niños no realizan un adecuado cepillado dental antes de dormir ($P <0.001$). Por otro lado, se encontró un aumento de caries en niños amamantados con lactancia materna prolongada. En este mismo estudio, se observó que los bebés amamantados durante 6 y/o 7 meses tanto con lactancia exclusiva como con lactancia artificial tenían un mayor riesgo de presentar caries de infancia temprana a los 30 meses, que los que habían sido alimentados exclusivamente con leche de fórmula. (10) Desde otro punto de vista, una de las investigaciones encontradas, concluye que el uso de biberón nocturno compuesto por jugos de fruta azucarados, se asoció con la presencia de caries dental en niños a los cuales no se les había realizado charlas preventivas a sus madres durante la gestación ($P < 0.001$). Esta ausencia de charlas motivacionales a los padres, también se relacionó con el inicio tardío de prácticas de higiene oral y con la presencia de ICDAS en estadios iniciales y severos ($P= 0.001$). (11)

Se identificó que los niños preescolares que tenían malos hábitos de higiene oral como lo son el inicio de cepillado después de los dos años de edad, cepillado no asistido y frecuencia de cepillado menor a una vez al día, presentaron niveles de caries más altos que los niños a los cuales se les realizaba buenas prácticas de higiene oral ($P < 0.001$). (10) En este mismo orden de ideas, otros autores, refiere que el cepillado dental supervisado se relaciona con ausencia de lesiones cariosas. ($P <0.001$). (9) De la misma manera. Un estudio aparte, determino que los niños a los cuales se les practicaba la higiene oral dos o más veces por día, presentaron menos niveles de caries dental que aquellos que no practicaron la higiene oral o lo hacían una vez al día. Lo anterior lleva a los autores a recomendar un adecuado manejo de los diferentes factores de riesgo con el fin de disminuir los niveles de caries de infancia temprana (IC 95%). (12)

Ahora bien, en lo que respecta a la evaluación del barniz fluorado y su incidencia en la disminución de la caries de infancia temprana en menores a los que el manejo de factores de riesgo es escaso o nulo, en uno de

los estudios se observó que los métodos de intervención preventiva juegan un papel importante en la remineralización de lesiones de mancha blanca y caries cavitacional en niños preescolares. Además, en esta investigación se encontró, que la instrucción de higiene oral por sí sola no fue suficiente para reducir los valores del índice ceo-d en comparación con las intervenciones que usan barniz de flúor y fosfopéptido de caseína - fosfato de calcio amorfo. Por otro lado, la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de barniz de flúor y fosfopéptido de caseína - fosfato de calcio amorfo fue el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en los dientes temporales (P <0.001). Sin embargo, si existe un consumo de momentos de azúcar mayor a seis veces por día y un cepillado dental menor a una vez al día, las terapéuticas a base de fluoruros no suelen ser eficientes. (13) Un estudio diferente, refiere que el uso de tabletas o barnices a base de fluoruros no son necesarias para la prevención de caries dental si se realiza un manejo adecuado de los factores de riesgo desde la gestación y durante los primeros meses de vida. (11)

Otro de los objetivos de la presente investigación, fue evaluar la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras en la disminución de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controla adecuadamente los factores de riesgo. Al respecto, se encontró en una revisión sistemática la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras, en esta investigación identificaron que los niños tratados con sellantes, presentaron una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los que no recibieron esta terapia preventiva (P <.00001). Por otro lado, los mismos autores, refieren que en la población tratada con sellantes se observó una reducción del 71% en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los niños que recibieron terapias a base de flúor (P<.00001). (14) Es importante destacar que la calidad metodológica de las publicaciones incluidas en este estudio es de moderada a baja y con inadecuado control del sesgo.

De la misma manera, en los estudios indagados se buscó evaluar la efectividad de las cremas dentales fluoradas en la disminución de caries de la infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo. En un estudio, refieren que los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio tenían niveles más bajos de desarrollar caries dental, en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001). Por otra parte, no se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000 ppm de flúor. (15) Así mismo, otros autores demostraron que una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada se relacionó significativamente con niveles más bajos de caries dental (P <0.001). Para concluir se demostró que el cepillado diario con una crema dental fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en prevención. (16)

Por último, los factores de riesgo no controlables que surgen en los entornos socioculturales con relación a la edad, el género, el nivel socioeconómico, el nivel de educación de los padres, etc., inciden en la salud oral y sobre todo en la aparición de caries de infancia temprana. Por lo anterior se propuso el siguiente objetivo para la realización del presente estudio: evaluar la posible relación entre la condición sociodemográfica y la presencia de caries de infancia temprana. Se encontró que el nivel socioeconómico y el nivel de educación de los cuidadores, presentó una asociación significativa con la presencia de caries dental (P < 0.001). Además, se evidencio una fuerte relación entre la edad y la caries dental. Por otro lado, se observó que la gravedad de la caries aumentó gradualmente con la edad en dentición temporal, es decir, en niños de tres años se observaron niveles más bajos de caries en relación a la población de seis años. Esta misma investigación, demostró que los niños con limitado acceso a los servicios de salud presentan mayor índice de caries dental e identificaron que no existen diferencias significativas en la prevalencia de lesiones cariosas entre el género femenino y masculino (P = 0.702). (15) Otro estudio mencionado anteriormente, estableció que la presencia de caries cavitacionales y no cavitacionales fueron significativamente más frecuentes en familias con menor nivel educativo y menores ingresos mensuales (P < 0.001). También, encontraron que existe una mayor prevalencia de caries dental en los niños de mayor edad con relación a los más jóvenes. (12) En contraste a lo anterior, otro estudio, refiere que las caries cavitacionales y las no cavitacionales

fueron significativamente más prevalentes en niños que tuvieron acceso a servicios de salud en relación a aquellos que no tenían acceso. (15) Por último, otra investigación refiere que el nivel de educación bajo de las madres (P=0.001) y el aumento en el número de hermanos, se relacionó con la presencia de caries dental (P= 0.04). (9)

Discusión

Esta revisión sistemática evaluó la influencia del manejo de los factores de riesgo en la aparición de caries de infancia temprana, determinando el impacto que tienen los factores de riesgo en la prevalencia e incidencia de la caries dental en dentición temporal a través de la medicina basada en la evidencia.

En el presente estudio, después de realizar la revisión sistemática y analizar diferentes factores de riesgo, se encontró, que el consumo de azúcar mayor a 3 veces por día en niños con alto riesgo en dentición temporal, aumenta la probabilidad de aparición de caries dental (P < 0.0001). (9) Apoyando lo anterior, otro estudio determino que las bebidas azucaradas contribuyen a la aparición de lesiones cariosas en niños preescolares de los Estados Unidos. (16) Confirmando lo planteado con más evidencia, otros autores, refieren que el hábito de consumir bebidas azucaradas acompañado de una mala higiene oral, aumenta significativamente la presencia de caries dental (P < 0.001). (17)

La presente investigación identificó que el uso de biberón nocturno compuesto por jugos de fruta azucarados, se asoció significativamente con la presencia de caries dental en niños a los cuales no se les había realizado charlas preventivas a sus madres durante la gestación (P < 0.001). (11) Sosteniendo lo planteado, un estudio refiere que el uso de biberón nocturno compuesto por bebidas azucaradas disminuye el pH salival, creando un ambiente propicio para la actividad de las bacterias y la aparición de caries de infancia temprana. Estos autores sugieren realizar charlas educativas a los cuidadores sobre las prácticas alimenticias a la hora de dormir y así lograr disminuir los niveles de lesiones cariosas. (18) Al igual que el estudio anterior, otra publicación confirma que niños con cuidadores de bajo nivel educativo practican la alimentación prolongada con biberón antes y durante el sueño, promoviendo la aparición de lesiones activas de mancha blanca (P= 0.002). (19)

En esta revisión sistemática, se determinó que los niños a los cuales se les practicaba la higiene oral dos o más veces por día, presentaron menos niveles de caries dental que aquellos que no practicaron la higiene oral o lo hacían una vez al día. (IC 95%). (12) Sosteniendo lo planteado en esta investigación, un estudio realizo un análisis de correlación y encontraron que el hábito de omitir el cepillado dental nocturno se asoció significativamente a caries dental (P < 0.05). Por otro lado, observaron que entre mayor sea el número de veces que se realice cepillado y seda dental al día en niños preescolares, menor es la incidencia de lesiones cariosas (P< 0.01). (17) Sustentando esta variable con más evidencia, se halló que el cepillado dental supervisado es un factor protector para la aparición de caries dental (P< 0,01). (20)

Por otro lado, en los resultados de la presente investigación, se encontró que la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de terapias a base de flúor son el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en dientes temporales (P <0.001). (13) En contraste, otro estudio, encontró que el barniz de flúor aplicado de forma individual cuatro veces al año reduce la incidencia de caries dental en niños con dentición temporal y alto riesgo (P <0.001). Sin embargo, en esta investigación los autores no tuvieron en cuenta el control de los factores de riesgo. (21)

Con relación a la efectividad de los sellantes de fosas y fisuras en la disminución de caries de la infancia temprana en niños a los que no se les controla adecuadamente los factores de riesgo; esta investigación, encontró a través de una revisión sistemática, que los pacientes tratados con sellantes de fosas y fisuras presentaron una disminución en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los pacientes que no recibieron esta terapia preventiva (P <.00001). Además, los mismos autores, refieren que

en los pacientes tratados con sellantes se observó una reducción del 71% en el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en comparación con los pacientes que recibieron terapias a base de flúor (P<.00001). (14) Apoyando lo planteado, otro estudio confirma que los sellantes han demostrado ser eficaces para prevenir lesiones de caries dental en fosas y fisuras de dientes temporales. (P <0.05). Esta propiedad preventiva se basa en el establecimiento de una barrera física que impide que el sustrato llegue a la microbiota que se encuentra en las fisuras. Si bien es cierto, se ha indicado que ese efecto preventivo ocurrirá mientras que el material se encuentre en el sitio donde fue aplicado. Para que lo anterior ocurra, es necesario realizar una adecuada técnica de aplicación del material sellador, y así el suceso de la retención perdure en el tiempo. (22)

Así mismo, en este estudio, se evidencio la efectividad de las cremas dentales fluoradas en la disminución de la caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo. Como muestra de ello, en esta revisión, se encontró que los niños de 12 meses que usaron crema dental fluorada de 1450 ppm de flúor y tenían buenas prácticas de higiene oral durante aproximadamente cinco años y medio, tenían niveles más bajos de desarrollar caries dental, en relación a los preescolares que utilizaron crema dental sin flúor (P = 0.001). Estos mismos autores, encontraron que no se observaron diferencias significativas en los niños que utilizaban crema dental sin flúor y crema dental con concentraciones menores a 1000 ppm de flúor. (15) Otro estudio de esta revisión, demostró que una frecuencia de cepillado de dos veces al día con crema dental fluorada se asoció significativamente con niveles más bajos de caries dental (P <0.001). Ampliando los resultados encontrados en esta indagación se evidencio que el cepillado diario con una crema dental fluorada desde la erupción del primer diente se considera la mejor práctica clínica en prevención. (9) Respaldando lo anterior, se encontró en una revisión sistemática que incluían 75 estudios, a partir de los cuales se realizó un metaanálisis, donde concluyeron que el efecto preventivo de la crema dental se incrementa significativamente a mayores concentraciones de fluoruro (≥ 1000 ppm de flúor) comparado frente a placebos (0, 440, 500, 550 ppm de flúor), también se observó un incremento en el efecto anticaries cuando se cuenta con supervisión al momento del cepillado por parte de los cuidadores. (IC 95%). Los resultados brindados por estos autores aplican tanto para dentición temporal como permanente. (23)

Por último, en relación a la condición sociodemográfica y la presencia de caries de infancia temprana en niños a los que no se les controlan los factores de riesgo, en esta revisión sistemática se encontró una fuerte asociación entre la edad y la caries dental, se observó que la gravedad de la caries aumentó gradualmente con la edad en dentición temporal, es decir en niños de tres años se observaron niveles más bajos de caries en relación a los preescolares de seis años. (10) Confirmando lo anterior, un estudio demuestra que entre mayor sea el niño, mayor es el riesgo de desarrollar caries dental, debido a la presencia de más dientes en la cavidad oral. (9) Del mismo modo, otros autores refieren que la proporción de niños preescolares con caries dental aumentó significativamente y se asoció con una mayor edad (P = 0.001). (18)

Evidenciando otros factores de riesgo, esta investigación encontró que no existen diferencias significativas en la prevalencia de lesiones cariosas entre el género femenino y masculino (P = 0.702). (15) Afirmando lo anterior, un estudio concluye que no se encontró asociación entre la caries dental con el género de los niños incluidos en el estudio (p = 0,40). (18) Sin embargo, otra investigación, demostró que las niñas tienen mayor riesgo de desarrollar caries dental en comparación con los niños, debido a que las niñas tienen una erupción dental más temprana en comparación con los niños, lo que resulta en un contacto más inicial y prolongado con los diferentes factores de riesgo. (24)

De igual manera, esta revisión identificó que la presencia de caries cavitacionales y no cavitacionales fueron significativamente más frecuentes en familias con menor nivel educativo y menores ingresos mensuales (P < 0.001). (15) Además, fue posible determinar que el nivel de educación bajo de las madres (P=0.001) y el aumento en el número de hermanos (P= 0.04), se relacionó con la presencia de caries dental. (9) Demostrando lo dicho anteriormente, otros autores prueban que la caries de la primera infancia presenta asociación significativa con la educación de los padres (p <0.001) y el nivel socioeconómico (p <0.001). (25)

Similar a estos resultados y con el fin de tener más evidencia sobre el tema. Una investigación afirma que el nivel de educación materna es un buen predictor en la caries de infancia temprana. (26) En lo que respecta al número de hermanos, un estudio coincide con los resultados de esta revisión, pues concluye que la caries en preescolares está asociada con un mayor número de hermanos ($p = 0.001$). (18)

Por otra parte, las limitaciones de la presente investigación evidencian que, algunas publicaciones no cumplían con el rigor metodológico necesario para clasificar las publicaciones dentro de los estándares de calidad, según las guías de evaluación metodológica. Así mismo, las determinadas publicaciones fueron descartadas debido a la ausencia del componente microbiológico durante la selección de estudios.

En conclusión, los métodos de intervención preventiva, más el manejo de los factores de riesgo, juegan un papel importante en la reducción de la caries de infancia temprana. Por otro lado, se logró demostrar que, si los factores de riesgo se controlan posterior a las terapias a base de flúor y aplicación de sellantes, la incidencia y prevalencia de caries disminuye. Además, la instrucción en higiene oral junto con la aplicación de terapias a base de flúor son el método más eficaz para reducir la presencia de lesiones de mancha blanca y los valores del índice ceo-d en dientes temporales. Por último, la aplicación de sellantes en fosas y fisuras y un adecuado manejo de los factores de riesgo, ayudan a disminuir el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en niños con alto riesgo.

Recomendaciones

Se recomienda realizar más estudios de alta evidencia, donde se investigue el tipo de dieta y el nivel de conocimiento de los padres frente a las prácticas de higiene oral desde el nacimiento hasta los 12 años de edad y así entender si estas variables representan o no un factor protector frente a la caries dental.

Financiación

La presente investigación se realizó a través de recursos propios de los investigadores.

Referencias bibliográficas

1. Kamma JJ, Diamanti-Kipioti A, Nakou M, Mitsis FJ. Profile of subgingival microbiota in children with primary dentition. J Periodontal Res. 2000;35(1):33–41.

2. Frazão P. Epidemiology of dental caries: When structure and context matter. Braz Oral Res. 2012;26(SPL. ISS.1):108–14.

3. Piva F, Pereira JT, Luz PB, Naomi L, Hugo FN, Araujo FB De. A Longitudinal Study of Early Childhood Caries and Associated Factors in Brazilian Children. 2017;28:241–8.

4. Paiva, Saul Martins et al. 2014. "Relatorios de La Mesa de Representantes de Sociedades de Odontopediatría de Los Países Latinoamericanos Relatório Da Mesa Dos Representantes Das Sociedades de Odontopediatria Dos Países Latinoamericanos São Paulo 2014 Epidemiología de La Caries Dental En." *Revista de Odontopediatria Latinoamericana* 4: 13–18. http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/#.

5. Ministerio de Salud y Protección Social, MINSALUD. IV Estudio Nacional De Salud Bucal - ENSAB IV. Bogotá, Colomb. 2014;3:381.

6. Juárez López M. L. A.; Hernández Palacios R. D.; Hernández Guerrero, J. C.; Jiménez Farfán D. y Molina Frechero N. (2014). Efecto preventivo y de remineralización de caries incipientes del fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo. 66:144–51.

7. Marinho V. C.; Higgins J. P.; Logan S., Sheiham A. (2009). Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents (Review). Cochrane Database Syst Rev [Internet]. (1). Available from: http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002782

8. Díaz, N. C. (2013). "Efecto del tratamiento rehabilitador integral de caries temprana de la infancia en los niveles de Streptococcus mutans salivales de niños atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Escuela de Graduados de la Universidad de Chile."

9. Sujlana A, Pannu PK. Family related factors associated with caries prevalence in the primary dentition of five-year-old children. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2015;33(2):83–7.

10. Hongru, Yang R, Deng Q, Qian W, Yu J. Deciduous dental caries status and associated risk factors among preschool children in Xuhui District of Shanghai, China. BMC Oral Health. 2018;18(1):1–10.

11. Winter J, Bartsch B, Schütz C, Jablonski-Momeni A, Pieper K. Implementation and evaluation of an interdisciplinary preventive program to prevent early childhood caries. Clin Oral Investig. 2019;23(1):187–97.

12. Borges HC, Garbín CAS, Saliba O, Saliba NA, Moimaz SAS. Socio-behavioral factors influence prevalence and severity of dental caries in children with primary dentition. Braz Oral Res. 2012;26(6):564–70.

13. Memarpour M, Fakhraei E, Dadaein S, Vossoughi M. Efficacy of fluoride varnish and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate for remineralization of primary teeth: A randomized clinical trial. Med Princ Pract. 2015;24(3):231–7.

14. Wright JT, Tampi MP, Graham L, Estrich C, Crall JJ, Fontana M, et al. Sealants for preventing and arresting pit-and-fissure occlusal caries in primary and permanent molars: A systematic review of randomized

controlled trials - A report of the American dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatr Dent. 2016;38(4):282–94.

15. Dos Santos APP, Nadanovsky P, De Oliveira BH. A systematic review and meta-Analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. Community Dent Oral Epidemiol. 2013;41(1):1–12.

16. Chi; DLMS. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. Physiol Behav. 2011;176(1):139–48.

17. Hernández E, Sayeg A, García M, González A, Sada L. Hábitos de higiene bucal y caries dental en esclares de primer año de tres escuelas públicas. Rev Enfermería del Inst Mex del Seguro Soc [Internet]. 2018;26(3):179–85. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim183d.pdf

18. Chugh VK, Sahu KK, Chugh A. Prevalence and Risk Factors for Dental Caries among Preschool Children: A Cross-sectional Study in Eastern India. Int J Clin Pediatr Dent. 2018;11(3):238–43.

19. Cabral MBB de S, Mota ELA, Cangussu MCT, Vianna MIP, Floriano FR. Risk factors for caries-free time: longitudinal study in early childhood. Rev Saude Publica. 2017;51:118.

20. Villaizán Pérez, C., & Marta*, A. R. (2012). Estudio de la prevalencia de caries y su relación con factores de higiene oral y hábitos cariogénicos en escolares. Pediatra CS Sonseca. Toledo. Miembro de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap)

21. Latifi-Xhemajli;, Rexhepi BVK. Effectiveness of fluoride varnish four times a year in preventing caries in the primary dentition: A 2 year randomized controlled trial. Community Dent Health. 2016;33(1):9–14.

22. Luengo JA, Mena Martínez S, Carlos Medrano LE, Toscano García I. Retenção e efeito anticariogênico de selantes em molares decíduos. Ensaio clínico controlado. Rev odontopediatría Latinoam [Internet]. 2014;4. Available from: http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/1/art-4/

23. Walsh T, Hv W, Am G, Appelbe P, Vcc M, Shi X. Walsh T,Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P,Marinho VCC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. Art. No.: CD007868. 2010;(2).

24. Kurian J, Renganathan S, Gurusamy K, Shivashankarappa PG, Mohandoss S. Association between early childhood caries and age and gender specific height, weight and mid upper arm circumference of school children in puducherry- "a comparative study." Biol Eng Med Sci Reports. 2016;2(1):13–7.

25. Vieira-Andrade; C-FM-JG, Maria R-JSM. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschooler. Braz Oral Res. 2013;27(4):356–62.

26. Ferreira SH, Béria JU, Kramer PF, Feldens EG, Feldens CA. Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: Prevalence, severity, and associated factors. Int J Paediatr Dent. 2007;17(4):289–96.