



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

TEMA:

Estrategias para el manejo de la caries de infancia temprana.
Revisión bibliográfica

AUTORA:

Angie Vanessa Molina Carbo

TUTOR:

Dra. Dorys María Bravo Cevallos

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2022

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, **ANGIE VANESSA MOLINA CARBO** con C.I: **131429872-8**, en calidad de autora del proyecto de investigación titulado "Estrategias para el manejo de la caries de infancia temprana. Revisión bibliográfica". Por la presente autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5 6 8 19 y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

Angie Molina C.
ANGIE VANESSA MOLINA CARBO

C.I: 131429872-8

DIRECTOR DE TESIS.

Por medio de la presente certifico que el presente trabajo de investigación realizado por **ANGIE VANESSA MOLINA CARBO** es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la facultad de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Dra. Dorys María Bravo Cevallos

DIRECTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO

Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí.

Facultad De Odontología

Tribunal Examinador

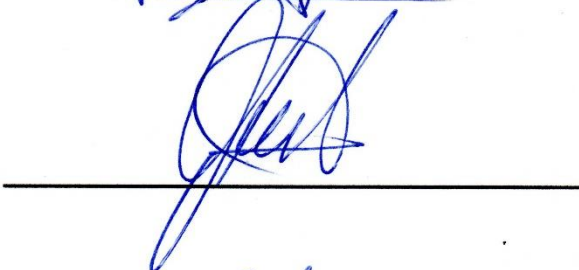
Los honorables miembros del tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema:

“Estrategias para el manejo de la caries de infancia temprana, revisión bibliográfica”.

Presidenta del tribunal



Miembro del tribunal



Miembro del tribunal



Manta, 22 de Agosto de 2022.

DEDICATORIA

A mi madre, por ser mi apoyo incondicional y motivación en cada proceso de mi vida, sin ella nada de esto sería posible.

A mis ángeles en el cielo que me impulsan a continuar cada día, y quienes viven en mis recuerdos.

A mi por entender que a pesar que la vida te coloca obstaculos tienes que aprender a superarlos.

AGRADECIMIENTO

A DIOS por haberme permitido llegar a cumplir esta meta, a mi mamá Juana Carbo, por su apoyo incondicional, y su amor he llegado a donde estoy.

A mis hermanos María, Diana y José, que están conmigo en todo momento.

A mis tíos que han sido de gran ayuda para sobrellevar este proceso, en especial a mi tío Ovidio que ha hecho de un segundo padre para mí.

A mis sobrinos que con su amor incondicional me impulsan a ser mejor para ellos.

A mis amigos, por hacer de este proceso divertido y enriquecedor

De la misma forma agradezco a mis docentes de la facultad de Odontología, quienes han sido una guía en cada proceso de aprendizaje siendo unos de los puntos claves para formar la profesional que soy hoy en día.

ÍNDICE

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCION	11
CAPÍTULO I.....	12
EL PROBLEMA	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema	14
OBJETIVOS.....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
1.4 Justificación de la investigación	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.2 Bases teóricas.....	20
2.2.2 Caries de infancia temprana.....	21
2.2.3 Manejo de la caries de infancia temprana	24

2.2.4 Etapas tempranas	24
2.2.5 Remineralización del esmalte desmineralizado	24
CAPÍTULO III.....	26
METODOLOGÍA.....	26
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	26
3.2 Metodología para la búsqueda bibliográfica	26
3.3 Criterios para la inclusión de artículos	27
3.4 Plan de análisis	27
CAPÍTULO IV.	28
RESULTADOS	28
4.1 Descripción de los estudios	30
4.2 Resumen de los hallazgos.....	33
DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

RESUMEN

La caries infancia temprana es un importante problema de salud pública, ya que afecta a bebés y niños en edad preescolar de todo el mundo, especialmente en sectores socialmente desfavorecidos. El objetivo fue describir las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana. La investigación fue de tipo descriptiva con un diseño documental, que siguió la lista de chequeo PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR), y por lo tanto es una revisión sistemática exploratoria. En total, trece artículos fueron incluidos para la revisión. El año de publicación de los artículos fue desde 2016 hasta 2022. De acuerdo al diseño de investigación la distribución fue la siguiente: revisiones sistemáticas sin metaanálisis (6), ensayos clínicos aleatorizados (4), revisiones sistemáticas con metaanálisis (2) y estudio de cohorte retrospectiva (1). Las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana son los tratamientos de restauración atraumática, el uso del fluoruro de diamina de plata, aplicaciones de fluoruro de sodio y nitrato de plata. De ser necesaria una restauración se usan vidrios ionoméricos y resinas. Al comparar la efectividad de materiales los estudios se inclinan por considerar más efectivo al fluoruro diamino de plata, sin embargo, algunos estudios presentan una efectividad igual para las restauraciones atraumáticas y la aplicación de otros fluoruros.

Palabras clave: caries de infancia temprana, caries dental, fluoruro de diamino de plata, restauraciones atraumáticas, fluoruros.

ABSTRACT

Early childhood caries is a major public health problem, as it affects infants and preschool children around the world, especially in socially disadvantaged sectors. The objective was to describe the main strategies used for the clinical management of early childhood caries. The research was descriptive with a documentary design, which followed the PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) checklist, and therefore is an exploratory systematic review. In total, thirteen articles were included for the review. The year of publication of the articles was from 2016 to 2022. According to the research design, the distribution was as follows: systematic reviews without meta-analysis (6), randomized clinical trials (4), systematic reviews with meta-analysis (2) and study of retrospective cohort (1). The main strategies used for the clinical management of early childhood caries are atraumatic restorative treatments, the use of silver diamine fluoride, applications of sodium fluoride and silver nitrate. If a restoration is necessary, glass ionomers and resins are used. When comparing the effectiveness of the materials, the studies are inclined to consider silver diamine fluoride more effective, however, some studies present equal effectiveness for atraumatic restorations and the application of other fluorides.

Keywords: early childhood caries, dental caries, silver diamine fluoride, atraumatic restorations, fluorides.

INTRODUCCION

La caries infancia temprana es un importante problema de salud pública. Se le define como la presencia de una o más superficies dentales cariadas (lesiones cavitadas o no cavitadas), perdidas por caries u obturadas en cualquier diente primario de un niño menor de seis años.

Su manejo va desde lo preventivo con estrategias educativas y aplicaciones de flúor, pasando por estrategias para evitar la progresión de la enfermedad a través de estrategias de remineralización, hasta terapias invasivas y no invasivas cuando ya se ha producido la cavitación. Se ha propuesto el uso de tratamientos de restauración atraumática (ART), del fluoruro diamino de plata, de vidrios ionoméricos modificados con resina, resinas compuestas y hasta el uso de coronas. El objetivo de la investigación es describir las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana

La estructura del trabajo consta de cuatro capítulos: el capítulo I es el planteamiento del problema; el capítulo II es el marco teórico; el capítulo III, es la metodología; y el capítulo IV, resultados y discusión.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La caries infancia temprana es un importante problema de salud pública, ya que afecta a bebés y niños en edad preescolar de todo el mundo, especialmente en sectores socialmente desfavorecidos. Su prevalencia varía según la población examinada, pero se han informado cifras de hasta el 85% en grupos vulnerables (Sukumaran y Anand, 2017).

Se le define como la presencia de una o más superficies dentales cariadas (lesiones cavitadas o no cavitadas), perdidas por caries u obturadas en cualquier diente primario de un niño menor de seis años. En base a su magnitud, también se habla de caries severa de infancia temprana que se relaciona con las siguientes condiciones: cualquier signo de caries de superficie lisa en un niño menor de tres años; niños de tres a cinco años, con uno o más cavitados, perdidos por caries o superficies lisas obturadas en los dientes anteriores maxilares primarios; una puntuación mayor o igual a cuatro (tres años), mayor o igual a cinco (cuatro años), o mayor o igual a seis (cinco años) (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2020).

Según lo expresan Phantumvanit et al. (2018), hay aproximadamente 560 millones de niños con caries de infancia temprana (CIT), tomando en cuenta todas las edades hasta los cinco años. Su etiología es compleja y su progresión es más rápida que la caries en la dentición permanente. Además, su alta prevalencia se ve influenciada por los comportamientos y prácticas de salud de los niños y las familias. Factores estructurales y socioeconómicos tienen un

impacto importante en su desarrollo y conducen al aumento de las desigualdades.

Por su parte, Seow (2018), hace referencia a la escasez de datos confiables sobre la magnitud del problema. Sin embargo, algunos informes de varios países muestran que la prevalencia de CIT en niños de dos y tres años oscila entre el 12% y el 27%. En países del Oriente Medio las cifras reportadas son del 76% y en comunidades indígenas en Australia, Estados Unidos y Canadá las tasas de prevalencia van de 60% a más del 90%.

Un estudio en población ecuatoriana realizado por Parra-Coronel et al. (2020), incluyó a 142 niños de nivel socioeconómico medio-bajo de un centro infantil gubernamental en Cuenca, Ecuador. Los resultados evidenciaron una prevalencia de caries de infancia temprana de 96%. No obstante, no se observaron asociaciones con el estado nutricional.

Ahora bien, el manejo de la caries de infancia temprana va desde lo preventivo con estrategias educativas y aplicaciones de flúor, pasando por estrategias para evitar la progresión de la enfermedad a través de estrategias de remineralización, hasta terapias invasivas y no invasivas cuando ya se ha producido la cavitación. Se ha propuesto el uso de tratamientos de restauración atraumática (ART), del fluoruro diamino de plata, de vidrios ionoméricos modificados con resina, resinas compuestas y hasta el uso de coronas (Tinanoff et al., 2019).

Por todo ello, el propósito de esta investigación es describir, por medio de una revisión de la literatura, las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana?

OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

- Describir las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.
- Indagar sobre los procedimientos mínimamente invasivos para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.
- Determinar la efectividad de los principales materiales utilizados para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La caries de infancia temprana afecta la calidad de vida de los pacientes y sus familiares. Slåttilid et al. (2017), mencionan una serie de problemas involucrados con dicha afirmación, por ejemplo, refieren la existencia de dolor e incomodidad debido a infección y formación de abscesos, la necesidad de tratamiento dental (a veces invasivo y con riesgo de dolor por el procedimiento), alteración del desarrollo de los dientes permanentes, impacto negativo en la salud oral futura, alteración del desarrollo oclusal con riesgo de futuros problemas de ortodoncia, entre otros.

Lo anterior es un llamado de atención sobre la importancia de intervenir para que los pacientes puedan evitar esta situación o recuperar su salud bucal. Una investigación sobre el manejo de la caries de infancia temprana permite la actualización de los conocimientos de los odontólogos sobre las técnicas más efectivas para tratar esta condición.

La consecuencia lógica de ello es que un personal mejor preparado será capaz de proporcionar tratamientos basados en la evidencia que beneficien la salud de los pacientes con caries de infancia temprana. Por lo tanto, hace posible que la calidad de vida mejore y pueda realizar sus actividades cotidianas sin ninguna dificultad derivada de una pobre salud oral.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Crowder (2021), realizó un estudio que tituló Opciones para el manejo de la caries de infancia temprana. Se trató de una revisión sistemática de la literatura que incluyó ensayos clínicos controlados aleatorizados, revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre el tratamiento no invasivo de la caries (TNIC) y sobre el fluoruro de diamina de plata (FDP). Los datos de este último se recopilaron por separado de otros TNIC debido al mayor nivel de evidencia y su uso tanto en lesiones cariosas cavitadas como en lesiones cariosas no cavitadas.

Un total de cinco revisiones sistemáticas sobre el uso de FDP fueron incluidas. Todas ellas demostraron que esta opción terapéutica es una herramienta de manejo eficaz para detener la caries temprana. Por otro lado, 10 estudios analizaron TNIC y se evidenció que el barniz de fluoruro tiene un efecto moderado en la detención de las lesiones cariosas. La autora concluyó que el FDP es una herramienta eficaz en el manejo de la caries de la primera infancia (Crowder, 2021).

Del mismo modo, Schmoeckel et al. (2020), publicaron su investigación titulada Cómo intervenir en el proceso de caries: una revisión sistemática sobre caries de infancia temprana. Su propósito fue generar un documento de consenso sobre el manejo de la caries de infancia temprana. Se realizaron búsquedas sistemáticas en PubMed dando prioridad a las revisiones sistemáticas existentes y ensayos clínicos aleatorizados, sin embargo, se incluyeron también estudios de cohorte.

Hubo cinco estudios sobre fluoruro de diamina de plata, diez sobre el manejo no invasivo de la caries y ocho con un enfoque en restauraciones. Los resultados reportan que la caries de infancia temprana se puede manejar con éxito con procedimientos no invasivos utilizando fluoruro diamino de plata y aplicación regular de flúor y moderadamente bien con enfoques más invasivos como restauraciones. No obstante, la decisión se ve afectada por variables, como la afectación pulpar y la cooperación del niño (Schmoeckel et al., 2020).

Así también, Correâ-Faria et al. (2020) publicaron un artículo denominado Procedimientos recomendados para el manejo de las lesiones de caries en la primera infancia: una revisión exploratoria realizada por la Colaboración en investigación y educación sobre niños que experimentan ansiedad dental (CIENEAD). El estudio tuvo un diseño documental y consistió en una revisión sistemática exploratoria en la que se incluyeron 22 artículos.

Se encontraron diversas recomendaciones de procedimientos para el manejo de las lesiones de caries de infancia temprana. Para lesiones incipientes se recomiendan métodos mínimamente invasivos como aplicaciones de flúor por parte del profesional y agentes cariostáticos como el fluoruro diamino de plata. Si se requería restauración, los materiales recomendados eran cemento de ionómero de vidrio y resina compuesta. Algunos de los estudios incluidos recomendaron restauraciones provisionales y tratamiento restaurador atraumático (ART). Se ha sugerido que en casos extremos puede realizarse la extracción dental cuando existe compromiso pulpar irreversible, dependiendo del comportamiento del niño y otras condiciones clínicas (Correâ-Faria et al., 2020).

Arrow (2016), desarrollaron un estudio titulado Resultados de un enfoque restaurativo mínimamente invasivo basado en tratamiento restaurador

atraumático para controlar la caries de la primera infancia: un ensayo controlado aleatorizado. Se comparó un enfoque mínimamente invasivo basado en procedimientos de tratamiento de restauración atraumática (ART) (grupo experimental) con el enfoque de atención estándar para tratar la caries de la primera infancia (grupo control) en un entorno de atención primaria. Los niños fueron examinados al inicio y durante el seguimiento por dos examinadores calibrados que desconocían el estado de asignación del grupo. Los terapeutas dentales capacitados en ART brindaron tratamiento al grupo experimental y los odontólogos de atención primaria trataron al grupo de control.

La muestra fue de 254 niños que fueron asignados aleatoriamente (experimental= 127 y control= 127). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la edad, el sexo y la experiencia inicial de caries entre los grupos de prueba y de control. En el seguimiento (promedio de 11,4 meses) se examinaron 220 niños (experimental= 115 y control= 105) y se evaluó la calidad de la restauración de 597 dientes (experimental= 417 y control= 180), de los cuales el 17% (experimental) y el 7% (control) se consideró que habían fracasado. Se encontró que las restauraciones multisuperficie tenían 10 veces más probabilidades de fracaso, mientras que la derivación a atención pediátrica especializada tenía probabilidades significativamente menores de fracaso de la restauración. El enfoque basado en ART permitió que se trataran más niños y dientes, y la restauración y el tratamiento de múltiples superficies en un entorno de atención primaria tenían mayores probabilidades de fracaso de la restauración (Arrow, 2016).

Otro estudio que sirve de antecedente para esta investigación es el que lleva por título Enfoque de la odontología de intervención mínima para el manejo

de la caries en la primera infancia: un ensayo de control aleatorizado, desarrollado por Arrow y Klobas (2015). Tuvo como objetivo comparar el enfoque de odontología de intervención mínima basado en los procedimientos de tratamiento restaurador atraumático con el enfoque de atención estándar para tratar la caries de la primera infancia en un hospital primario.

En total, 254 niños fueron aleatorizados a los grupos de prueba (n= 127) y control (n= 127), el promedio de edad fue de 3,8 años, el índice ceo fue de 4,9 dientes y el 59% era de sexo masculino. Terapeutas dentales capacitados en ART brindaron tratamiento al grupo de prueba y odontólogos del hospital trataron al grupo de control utilizando enfoques estándar. Durante el seguimiento, que en promedio fue de 11 meses, se obturaron más dientes en el grupo de prueba con una media de 2,93 en comparación con el grupo de control (media= 1,54). El enfoque de mínima intervención con -ART redujo la probabilidad de derivación para atención especializada, y se proporcionó tratamiento a más niños y dientes (Arrow y Klobas, 2015).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Caries dental

La caries dental es el resultado de una interacción compleja de procesos biológicos en la superficie del diente y procesos en el medio ambiente. El entorno aquí se conceptualiza como una combinación de factores sociales, contextuales y de comportamiento que influyen en la forma en que se desarrolla la caries en individuos y poblaciones. A nivel de la superficie dental, la caries dental es la destrucción localizada de los tejidos duros dentales (esmalte y dentina) por subproductos ácidos de la fermentación bacteriana de azúcares libres. Cuando el pH de la biopelícula cae por debajo de un nivel crítico durante un período

prolongado, se produce una desmineralización progresiva y una pérdida sostenida de calcio y fosfato de la sustancia mineral del diente (Glazer et al., 2021).

Cabe mencionar, que en las etapas muy tempranas (subclínicas), e incluso una vez que se ha perdido suficiente mineral y la lesión aparece clínicamente como una mancha blanca en la superficie del diente, la caries puede revertirse o detenerse, especialmente con la presencia de flúor. Si la caries progresa y conduce a la cavitación, la afección puede causar dolor y malestar significativos y, en última instancia, infección y sepsis cuando se propaga a la pulpa dental (Peres et al., 2021).

Otra definición es la aportada por Machiulskiene et al. (2020), quienes se refieren a la caries dental como una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales. Como consecuencia de este proceso, se desarrolla una lesión de caries.

2.2.2 Caries de infancia temprana

La caries de infancia temprana se define como la presencia de uno o más dientes primarios cariados, perdidos por caries u obturados en niños de 71 meses o menos (es decir, hasta los cinco años y 11 meses). Comienza con lesiones de manchas blancas en los incisivos primarios superiores a lo largo del margen de la encía. Si la enfermedad continúa, la caries puede progresar y llevar a la destrucción completa de la corona (Sukumaran y Anand, 2017).

Generalmente comienza en los incisivos primarios superiores, seguido secuencialmente en primeros molares, caninos y segundos molares de acuerdo

con el patrón de erupción de los dientes. Los primeros signos clínicamente visibles de caries pueden ser lesiones subsuperficiales que aparecen como lesiones lineales de color blanco amarillento (la famosa "mancha blanca") adyacentes a los márgenes gingivales. Estas lesiones de manchas blancas generalmente se cavitan en un corto período de tiempo debido a la relativa delgadez del esmalte primario (Seow, 2018).

Este tipo de caries suele tener proporciones epidémicas en poblaciones vulnerables, sobre todo con signos de desnutrición. Se asocia con el consumo precoz de bebidas con carbohidratos fermentables, con un mayor riesgo si se ha incorporado a la dieta leche maternizada azucarada, jugos de frutas con azúcar y refrescos. Si estos azúcares entran en contacto con bacterias cariogénicas por un tiempo suficiente es altamente probable que se produzca la desmineralización de los tejidos duros del diente provocando la aparición de una lesión cariosa (Edelstein et al., 2016; Quivey et al., 2015).

En un documento de consenso elaborado a partir de talleres de cariología con la participación de expertos mundiales, se propuso una definición epidemiológica de la caries infancia temprana. Quedó establecida como la presencia de una o más superficies cariadas (lesiones no cavitadas o cavitadas), perdidas por caries u obturadas en cualquier diente temporal de un niño menor de 6 años. Además, agregan que debido al consumo frecuente de carbohidratos, especialmente azúcares, y a una higiene oral inadecuada o inexistente en niños pequeños, la caries de la primera infancia muestra un patrón atípico de ataque de caries, particularmente en las superficies lisas de los dientes anterosuperiores (Machiulskiene et al., 2020).

Según Tinanoff et al. (2019), la colonización de la cavidad bucal de los niños por microorganismos se produce tanto por transmisión vertical como horizontal. La transmisión de microorganismos, sin embargo, no debe ser considerada como sinónimo de transmisión de caries dental, ya que las bacterias por sí solas no son suficientes para que ocurra la enfermedad. Por esta razón, la caries dental se considera una enfermedad no transmisible.

El biofilm por sí solo no produce enfermedades, pero la exposición a los azúcares de la dieta es un factor determinante, así como la capacidad de un individuo para superar los desafíos ecológicos. La caries de infancia temprana comparte factores de riesgo comunes con otras enfermedades no transmisibles asociadas con el consumo excesivo de azúcar como enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad (Moynihan y Kelly, 2013).

El consumo de azúcares libres (es decir, azúcares añadidos a los alimentos y bebidas y azúcares presentes de forma natural en la miel, jarabes, zumos de frutas y concentrados de zumos de frutas) tiene una importancia fundamental para el desarrollo de la caries dental. Hay estudios que afirman que son dos los factores clave de la dieta que influyen en la aparición de caries de infancia temprana: la edad a la que se introduce el azúcar al niño y la frecuencia de su consumo (Tinanoff et al., 2019).

En cuanto a la introducción del azúcar, los patrones dietéticos en la infancia, caracterizados por un mayor número de alimentos y bebidas muy azucarados en el primer año de edad, están fuertemente asociados con la incidencia de caries infantil en los años posteriores. Además, el biberón y la lactancia materna más allá de los 12 meses, especialmente si son frecuentes y/o nocturnas, se asocian con caries de infancia temprana (Chaffee et al., 2015).

2.2.3 Manejo de la caries de infancia temprana

2.2.4 Etapas tempranas

El diagnóstico temprano de la desmineralización del esmalte permite una intervención temprana para remineralizar el esmalte y evaluar el motivo de la desmineralización. El equilibrio oral de desmineralización/remineralización debe controlarse para evitar la progresión de lesiones tempranas y el inicio de nuevas lesiones (Berg y Slayton, 2016).

La cavidad bucal existe en un estado de cambio perpetuo. El biofilm es una comunidad de bacterias que está en constante cambio. A medida que ocurren las enfermedades dentales, ha habido un cambio en la cavidad bucal que debe reequilibrarse para crear un ambiente bucal saludable. Esto incluiría ajustar el pH, afectado por la dieta y las bacterias acidúricas/acidogénicas. Los minerales de remineralización se pueden ajustar aumentando el flujo salival o agregando iones remineralizantes como calcio, fosfato y fluoruro al entorno oral. Las evaluaciones de riesgo, incluida la presencia de lesiones de manchas blancas, son identificadores tempranos de que el paciente necesita una evaluación adicional de los factores causales y un tratamiento adecuado para reequilibrar el sistema (Donly, 2016).

2.2.5 Remineralización del esmalte desmineralizado

Los fluoruros han sido el medio principal para remineralizar el esmalte desmineralizado y continúan siendo así en la actualidad. El fluoruro tópico es eficaz de tres formas básicas: (1) inhibición de la desmineralización, (2) mejora de la remineralización y (3) efectos bacteriostáticos/bacteriocidas sobre las bacterias. El fluoruro ejerce acciones antibacterianas al alterar la glucólisis y otros procesos metabólicos dentro de las bacterias, formando HF que reduce el

pH intracelular bacteriano, interfiriendo con la permeabilidad de la membrana bacteriana a la transferencia iónica e inhibiendo los sistemas enzimáticos (Donly, 2016).

El ion fluoruro es captado en los grupos hidroxilo en la superficie del esmalte creando hidroxiapatita y fluorapatita fluorada, que es más difícil de desmineralizar que el esmalte no fluorado. El fluoruro también aumenta la precipitación de iones de calcio y fosfato en las lesiones del esmalte debajo de la superficie. Se han hecho recomendaciones para el uso tópico apropiado de flúor en niños (Berg y Slayton, 2016).

El Fluoruro diamino de plata (FDP)

Es una solución alcalina, transparente e incolora compuesta de diamina-plata y un ion fluoruro que forma un complejo con amoníaco. Tiene una combinación de la propiedad antibacteriana de la plata y la propiedad remineralizante del flúor. La concentración del FDP es de 44 800 ppm, que es la más alta entre todos los agentes de fluoruro disponibles en odontología. Se utiliza para la detención de las lesiones cariosas, tiene un efecto cariostático. Contractor et al. (2021), mencionan sus aplicaciones en relación con la caries:

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo descriptiva con un diseño documental, que sigue la lista de chequeo PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR), y por lo tanto es una revisión sistemática exploratoria. Los estudios realizados bajo este enfoque son un tipo de síntesis de conocimiento, su propósito es mapear la evidencia sobre un tema e identificar los principales conceptos, teorías, fuentes y lagunas de conocimiento (Tricco et al., 2018).

3.2 Metodología para la búsqueda bibliográfica

Para buscar los artículos incluidos en los resultados de la presente revisión se utilizaron bases de datos electrónicas especializadas en ciencias de la salud como PubMed, Tripdatabase, LILACS, Epistemonikos y SciELO.

Idioma

Las búsquedas se realizaron en español, inglés y portugués.

Palabras clave de búsqueda

En español: “caries de la infancia temprana”, “caries en dentición primaria”, “manejo de caries”, “tratamiento de la caries”, “manejo de caries de infancia temprana”, “caries de la infancia temprana”, y “agentes cariostáticos”, “caries de la infancia temprana” y “fluoruro diamino de plata”, “caries de la infancia temprana” y “tratamiento de restauración atraumática”.

En inglés: “early childhood caries”, “caries in primary dentition”, “management of caries”, “treatment of caries”, “management of early childhood caries”, “early childhood caries”, and “cariostatic agents”, “early childhood caries”

and “silver diamine fluoride”, “early childhood caries” and “atraumatic restorative treatment”.

En portugués: “cárie da primeira infância”, “cárie na dentição decídua”, “manejo da cárie”, “tratamento da cárie”, “manejo da cárie da primeira infância”, “cárie da primeira infância” e “agentes cariostáticos”, “cárie da primeira infância” e “fluoreto de diamina de prata”, “cárie na primeira infância” e “tratamento restaurador atraumático”.

3. 3 Criterios para la inclusión de artículos

Diseño del estudio: revisiones sistemáticas con metaanálisis, revisiones sistemáticas sin metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados.

Año de publicación del estudio: artículos publicados a partir del año 2016.

Población: artículos que incluyan niños menores de seis años.

3.4 Plan de análisis

Para elaborar la sección de los resultados se realizará una síntesis de los aspectos más relevantes de los artículos incluidos. Se elaborará una tabla con la información de las publicaciones y se hará un análisis cualitativo de las mismas. Se elaborarán tablas narrativas para dicho fin.

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS

Tabla 1. Artículos incluidos en la revisión.

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
1	Thakur et al. (2022)	Un estudio comparativo para evaluar la eficacia del fluoruro de diamina de plata en diferentes tiempos de aplicación en el tratamiento de dientes primarios cariados: un ensayo aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado
2	Wakhloo et al. (2021)	Fluoruro de diamina de plata versus tratamiento restaurador atraumático en el manejo de la caries dental pediátrica: una revisión sistemática y un metaanálisis.	Revisión sistemática con metaanálisis
3	Correâ-Faria et al. (2020)	Procedimientos recomendados para el manejo de las lesiones de caries en la primera infancia: una revisión exploratoria realizada por la Colaboración en investigación y educación sobre niños que experimentan ansiedad dental (CIENEAD).	Revisión sistemática sin metaanálisis
4	Mendes da Silva et al. (2020)	Supervivencia y factores de riesgo asociados del tratamiento restaurador atraumático Restauraciones en niños con caries de la primera infancia	Estudio de cohorte retrospectiva
5	Vargas et al. (2020)	Fluoruro de diamina de plata en comparación con la técnica restauradora atraumática para el tratamiento de la caries en la primera fase de la dentición primaria y mixta.	Revisión sistemática sin metaanálisis
6	Schmoeckel et al. (2020)	¿Cómo intervenir en el proceso de caries? Caries de la primera infancia: una revisión sistemática	Revisión sistemática sin metaanálisis
7	Gao et al. (2020)	Detención de la caries de la primera infancia con productos de plata y fluoruro: un ensayo aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado

8	Tolba et al. (2019)	Efectividad de dos concentraciones 12% versus 38% de fluoruro de diamina de plata para detener la caries de dentina cavitada en niños: una revisión sistemática	Revisión sistemática sin metaanálisis
---	---------------------	---	---------------------------------------

Elaborado por: Molina (2022).

Tabla 1. Artículos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
9	Tirupathi et al. (2019)	Eficacia cariostática comparativa de un nuevo barniz de fluoruro de nanoplata con un barniz de fluoruro de diamina de plata al 38% en un ensayo clínico aleatorizado doble ciego	Ensayo clínico aleatorizado
10	Crystal y Chaffee (2018)	El fluoruro de diamina de plata es efectivo para detener las lesiones de caries en los dientes primarios	Revisión sistemática con metaanálisis
11	Duangthip et al. (2017)	Manejo de caries de la primera infancia con tratamiento restaurador atraumático y agentes tópicos de plata y fluoruro	Revisión sistemática sin metaanálisis
12	Crystal et al. (2017)	Uso de fluoruro de diamina de plata para el tratamiento de la caries dental en niños y adolescentes, incluidos aquellos con necesidades especiales de atención de la salud	Revisión sistemática sin metaanálisis
13	Arrow (2016)	Resultados restaurativos de un enfoque mínimamente invasivo basado en un tratamiento restaurador atraumático para controlar la caries de la primera infancia: un ensayo controlado aleatorio.	Ensayo clínico aleatorizado

Elaborado por: Molina (2022).

4.1 Descripción de los estudios

En total, trece artículos fueron incluidos para la revisión. El año de publicación de los artículos fue desde 2016 hasta 2022. De acuerdo al diseño de investigación la distribución fue la siguiente: revisiones sistemáticas sin metaanálisis (6), ensayos clínicos aleatorizados (4), revisiones sistemáticas con metaanálisis (2) y estudio de cohorte retrospectiva (1). Los artículos incluidos se refieren al manejo de la caries de infancia temprana, los procedimientos que más se mencionan son los tratamientos con fluoruro diamino de plata y los de restauración atraumática. en el manejo de la caries.

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión

Autor (Año)	Resultados principales y conclusiones
Thakur et al. (2022)	<p>El fluoruro diamino de plata resultó ser eficaz para el manejo de la caries de infancia temprana, tanto si las lesiones eran cavitadas como si no lo eran, su mecanismo fue la detención de la lesión cuando se aplicó un tiempo mínimo de 30 segundos.</p> <p>El uso de este material bajo este enfoque es una alternativa a otros tratamientos más costosos.</p>
Wakhloo et al. (2021)	<p>En la revisión, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la detención de caries entre fluoruro diamino de plata y la técnica ART. Así que las dos técnicas resultaron efectivas para el manejo de la caries de infancia temprana.</p>
Correâ-Faria et al. (2020)	<p>Se encontraron diferentes recomendaciones de procedimientos para el manejo de las lesiones de caries de infancia temprana.</p> <p>Para lesiones incipientes, se recomendaron métodos mínimamente invasivos como aplicaciones profesionales de flúor y cariostáticos (fluoruro de diamina de plata), así como vigilancia.</p> <p>Si se requería restauración, los materiales recomendados eran cemento de ionómero de vidrio, resina compuesta, amalgama y corona de acero inoxidable.</p>

	También se recomendaron restauraciones provisionales y tratamiento restaurador atraumático (ART). Se han sugerido extracciones para dientes con lesiones con compromiso pulpar, dependiendo del comportamiento del niño y otras condiciones clínicas
Mendes da Silva et al. (2020)	<p>La media de edad de los niños fue de 2,3 años, presentando un índice ceo de 6,3 dientes.</p> <p>El tiempo medio de supervivencia de las restauraciones fue de 11,1 meses y el 85% de las restauraciones sobrevivieron después de un año. La experiencia de caries se asoció con el riesgo de fracaso de la restauración.</p> <p>Las restauraciones ART hechas en niños con alta experiencia de caries tenían 2,71 veces más riesgo de fracaso que aquellas colocadas en niños con experiencia moderada de caries.</p> <p>ART es un enfoque amigable para el paciente para manejar la caries de infancia temprana que promueve una supervivencia satisfactoria de la restauración después de un año.</p>

Elaborado por: Molina (2022).

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión (continuación)

Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
Vargas et al. (2020)	<p>El fluoruro diamino de plata puede aumentar la detención de la caries de infancia temprana en comparación con la técnica restauradora atraumática.</p> <p>Hay posibilidad de que el tratamiento con fluoruro diamino de plata aumente el riesgo de eventos adversos (mancha negra) al compararlo con ART.</p>
Schmoeckel et al. (2020)	<p>La caries de infancia temprana se puede manejar con éxito con procedimientos no quirúrgicos como la aplicación regular de fluoruro de diamina de plata y aplicación de fluoruros.</p> <p>También se puede manejar moderadamente bien con enfoques más invasivos, pero la decisión se ve afectada por muchas otras variables, como la afectación pulpar y la cooperación del niño.</p>
Gao et al. (2020)	Participaron niños de tres años con lesiones cariosas cavitadas activas y se asignaron aleatoriamente a dos grupos de intervención.

	<p>A un grupo se le aplicó semestralmente nitrato de plata al 25% seguida por un barniz de fluoruro de sodio al 5% en las lesiones cariosas.</p> <p>El otro grupo recibió aplicaciones semestrales de fluoruro de diamina de plata al 38% seguidas de un barniz de placebo.</p> <p>En ambos grupos los resultados fueron muy similares por lo que se concluyó que ambas opciones terapéuticas son igual de efectivas para la detención de la caries.</p>
Tolba et al. (2019)	Las tres publicaciones incluidas señalan que el fluoruro de diamina de plata al 38% es más eficaz para detener la caries de dentina en los dientes primarios que el fluoruro de diamina de plata a una concentración del 12%.
Tirupathi et al. (2019)	<p>Participaron 50 niños con 159 lesiones cariosas activas en molares primarios y se dividieron por medio de aleatorización en dos grupos. A uno de los grupos se aplicó fluoruro de sodio y al otro fluoruro de diamina de plata.</p> <p>No hubo diferencias en el comportamiento de las lesiones con uno u otro material durante período de seguimiento.</p> <p>La aplicación anual de fluoruro de sodio al 5% es al menos igual de efectiva que la aplicación de fluoruro de diamina de plata al 38% en la prevención de la progresión de la caries dentinaria de los molares primarios.</p>

Elaborado por: Molina (2022).

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión (continuación)

Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
Crystal y Chaffee (2018)	<p>El fluoruro de diamina de plata resultó 1,66 veces más efectivo que el uso de fluoruros o de la técnica de restauración atraumática en la detención de la caries de infancia temprana.</p> <p>Los autores concluyeron que el uso de fluoruro de diamina de plata es más efectivo para controlar y/o detener la caries en los dientes primarios que otros tratamientos o placebos. La calidad de la evidencia se calificó como alta.</p>
Duangthip et al. (2017)	<p>El tratamiento restaurador atraumático tuvo una muy buena tasa de éxito en el tratamiento de caries de infancia temprana.</p> <p>El fluoruro de diamina de plata se considera seguro y eficaz para detener la caries de infancia temprana.</p>

Crystal et al. (2017)	Teniendo en cuenta el bajo costo del tratamiento con fluoruro de diamina de plata al 38% y la alta prevalencia de caries, los miembros del panel recomiendan el uso de este compuesto para la detención de la caries porque están seguros que los beneficios de su aplicación en la población objetivo son mayores que sus posibles riesgos.
Arrow (2016)	<p>Se comparó un enfoque mínimamente invasivo basado en procedimientos de tratamiento de restauración atraumática (ART) (grupo experimental) con el enfoque de atención estándar para tratar la caries de la primera infancia (grupo control) en un entorno de atención primaria.</p> <p>Se encontró que las restauraciones multisuperficie tenían 10 veces más probabilidades de fracaso, mientras que la derivación a atención pediátrica especializada tenía probabilidades significativamente menores de fracaso de la restauración. El enfoque basado en ART permitió que se trataran más niños y dientes, y la restauración y el tratamiento de múltiples superficies en un entorno de atención primaria tenían mayores probabilidades de fracaso de la restauración.</p>

Elaborado por: Molina (2022).

4.2 Resumen de los hallazgos

Los estudios incluidos proponen distintas maneras para el manejo de la caries. El fluoruro diamino de plata parece ser uno de los principales materiales que se propone para este fin (Schmoeckel et al., 2020; Thakur et al., 2022; Vargas et al., 2020).

También se menciona el tratamiento de restauración atraumática (Arrow, 2016; Mendes da Silva et al., 2020), otros fluoruros como el fluoruro de sodio o sustancias como el nitrato de plata (Gao et al., 2020). Un documento de consenso, elaborado por Crystal et al. (2017), por medio de una revisión sistemática, recomienda el uso de fluoruro de diamina de plata al 38% para el manejo de la caries de infancia temprana.

DISCUSIÓN

La caries sigue siendo el principal problema de salud bucal de la población en general y de los niños en particular. Tinanoff et al. (2019), reporta que algunos estudios evidencian una prevalencia de caries de infancia temprana sobre el 60%. Es por ello que el propósito de esta revisión fue describir las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana.

Entre las recomendaciones que la literatura científica sugiere para el manejo de la caries de infancia temprana existen varios criterios que dependen del avance de la lesión cariosa. Si las lesiones son incipientes se recomiendan métodos mínimamente invasivos como aplicaciones de flúor por parte del profesional y agentes cariostáticos como el fluoruro diamino de plata. Si la lesión necesita una restauración, los materiales recomendados eran cemento de ionómero de vidrio y resina compuesta. Algunos de los estudios incluidos recomendaron restauraciones provisionales y tratamiento restaurador atraumático (ART) (Correâ-Faria et al., 2020).

Ahora bien, parece haber consenso sobre la efectividad del fluoruro diamino de plata. Varios estudios sugieren su uso (Crystal et al., 2017; Schmoeckel et al., 2020; Vargas et al., 2020), ya que tiene la capacidad para detener el progreso de la lesión cariosa. Otras estrategias mínimamente invasivas son los tratamientos de restauración atraumática que también resultan ser efectivos (Arrow, 2016; Mendes da Silva et al., 2020), así como el fluoruro de sodio o sustancias como el nitrato de plata (Gao et al., 2020).

CONCLUSIONES

Después de haber hecho la revisión bibliográfica se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las principales estrategias utilizadas para el manejo clínico de la caries de infancia temprana son los tratamientos de restauración atraumática, el uso del fluoruro de diamina de plata, aplicaciones de fluoruro de sodio y nitrato de plata. De ser necesaria una restauración se usan vidrios ionoméricos y resinas.
- Los procedimientos para el manejo clínico de la caries de infancia temprana que pueden considerarse dentro de los parámetros de la odontología mínimamente invasiva serían las aplicaciones de materiales que logran la detención del proceso carioso como los fluoruros, especialmente el fluoruro diamino de plata.
- Al comparar la efectividad de los principales materiales utilizados para el manejo clínico de la caries de infancia temprana, los estudios se inclinan por considerar más efectivo al fluoruro diamino de plata, sin embargo, según algunos estudios presentan una efectividad igual para las restauraciones atraumáticas y la aplicación de otros fluoruros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). (2020). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry*, 13(3), 79–81.
2. Arrow, P. (2016). Restorative Outcomes of a Minimally Invasive Restorative Approach Based on Atraumatic Restorative Treatment to Manage Early Childhood Caries: A Randomised Controlled Trial. *Caries Research*, 50(1), 1–8. <https://doi.org/10.1159/000442093>
3. Arrow, P., & Klobas, E. (2015). Minimum intervention dentistry approach to managing early childhood caries: A randomized control trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 43(6), 511–520. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12176>
4. Berg, J., & Slayton, R. (2016). *Early Childhood Oral Health* (Second). Wiley-Blackwell.
5. Chaffee, B. W., Feldens, C. A., Rodrigues, P. H., & Vítolo, M. R. (2015). Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 43(4), 338–348. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12158>
6. Correâ-Faria, P., Viana, K. A., Raggio, D. P., Hosey, M. T., & Costa, L. R. (2020). Recommended procedures for the management of early childhood caries lesions-A scoping review by the Children Experiencing Dental Anxiety: Collaboration on Research and Education (CEDACORE). *BMC Oral Health*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01067-w>
7. Crowder, L. (2021). Management options of early childhood caries.

Evidence-Based Dentistry, 22(3), 106–107.

<https://doi.org/10.1038/s41432-021-0197-8>

8. Crystal, Y. O., & Chaffee, B. W. (2018). Silver Diamine Fluoride is Effective in Arresting Caries Lesions in Primary Teeth. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 18(2), 178–180.
<https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2018.03.012>
9. Crystal, Y. O., Marghalani, A. A., Ureles, S. D., Wright, J. T., Sulyanto, R., Divaris, K., Fontana, M., & Graham, L. (2017). Use of silver diamine fluoride for dental caries management in children and adolescents, including those with special health care needs. *Pediatric Dentistry*, 39(5), E135–E145.
10. Donly, K. (2016). Managing caries: Obtaining arrest. In J. Berg & R. Slayton (Eds.), *Early childhood oral health* (Second, pp. 67–103). Wiley-Blackwell.
11. Duangthip, D., Chen, K. J., Gao, S. S., Chin, E., & Lo, M. (2017). Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 1–13.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14101204>
12. Edelstein, B., Chinn, C., Laughlin, R., & Custodio, C. (2016). Early childhood caries: Definition and epidemiology. In J. Berg & R. Slayton (Eds.), *Early childhood oral health* (Second, pp. 15–46). Wiley-Blackwell.
13. Gao, S. S., Chen, K. J., Duangthip, D., Wong, M. C. M., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2020). Arresting early childhood caries using silver and fluoride products – A randomised trial. *Journal of Dentistry*, 103, 103522.

<https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103522>

14. Glazer, K., Peres, M., & Ferreira, L. (2021). Dental Caries. In M. Peres, J. Ferreira, & R. Watt (Eds.), *Oral Epidemiology. A Textbook on Oral Health Conditions, Research Topics and Methods* (First, pp. 39–56). Springer.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-50123-5_3#DOI
15. Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J. C., Dige, I., Ekstrand, K. R., Jablonski-Momeni, A., Maltz, M., Manton, D. J., Martignon, S., Martinez-Mier, E. A., Pitts, N. B., Schulte, A. G., Splieth, C. H., Tenuta, L. M. A., Ferreira Zandona, A., & Nyvad, B. (2020). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*, *54*(1), 7–14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
16. Mendes da Silva, C., Figueiredo, M. C., Casagrande, L., & Larissa Lenzi, T. (2020). Survival and Associated Risk Factors of Atraumatic Restorative Treatment Restorations in Children with Early Childhood Caries. *Journal of Dentistry for Children*, *87*(1), 12–17.
<http://europepmc.org/abstract/MED/32151305>
17. Moynihan, P. J., & Kelly, S. A. M. (2013). Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: Systematic Review to Inform WHO Guidelines. *Journal of Dental Research*, *93*(1), 8–18.
<https://doi.org/10.1177/0022034513508954>
18. Parra-Coronel, J., Astudillo-Neira, D., & Ortiz-Ulloa, J. (2020). Early childhood caries and risk factors in young children of medium-low socioeconomic status, Ecuador. *Revista Investigación En Salud Universidad de Boyacá*, *7*(1), 52–70.

<https://doi.org/10.24267/23897325.451>

19. Peres, M., Ferreira, J., & Watt, R. (2021). *Oral Epidemiology. A Textbook on Oral Health Conditions, Research Topics and Methods* (First). Springer.
20. Phantumvanit, P., Makino, Y., Ogawa, H., Rugg-Gunn, A., Moynihan, P., Petersen, P. E., Evans, W., Feldens, C. A., Lo, E., Khoshnevisan, M. H., Baez, R., Varenne, B., Vichayanrat, T., Songpaisan, Y., Woodward, M., Nakornchai, S., & Ungchusak, C. (2018). WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *46*(3), 280–287. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12362>
21. Quivey, R., Koo, H., Lemos, J., & Kopycka, T. (2015). Caries dental: conceptos generales. In H. Lamont, R., Hajishengallis, G., Jenkinson (Ed.), *Microbiología e inmunología oral* (Primera, pp. 221–230). Manual Moderno.
22. Schmoeckel, J., Gorseta, K., Splieth, C. H., & Juric, H. (2020). How to Intervene in the Caries Process: Early Childhood Caries - A Systematic Review. *Caries Research*, *54*(2), 102–112. <https://doi.org/10.1159/000504335>
23. Seow, W. K. (2018). Early Childhood Caries. *Pediatric Clinics of North America*, *65*(5), 941–954. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.004>
24. Slåtøllid, M., Alm, A., Wendt, L., & Poulsen, S. (2017). Dental Caries in Children and Adolescents. In G. Koch, S. Poulsen, I. Espelid, & D. Haubek (Eds.), *Pediatric Dentistry. A Clinical Approach* (Third, pp. 102–113). Wiley-Blackwell.

25. Sukumaran, A., & Anand, P. (2017). Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Frontiers in Pediatrics*, 5, 157. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00157>
26. Thakur, S., Sojan, M., Singhal, P., & Chauhan, D. (2022). A Comparative Study to Evaluate the Effectiveness of Silver Diamine Fluoride at Different Time Durations of Application in Treating Carious Primary Teeth: A Randomized Trial. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 15(S2), S147–S150. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2326>
27. Tinanoff, N., Baez, R. J., Diaz Guillory, C., Donly, K. J., Feldens, C. A., McGrath, C., Phantumvanit, P., Pitts, N. B., Seow, W. K., Sharkov, N., Songpaisan, Y., & Twetman, S. (2019). Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 29(3), 238–248. <https://doi.org/10.1111/ipd.12484>
28. Tirupathi, S., Nirmala, S. V. S. G., Rajasekhar, S., & Nuvvula, S. (2019). Comparative cariostatic efficacy of a novel Nano-silver fluoride varnish with 38% silver diamine fluoride varnish a double-blind randomized clinical trial. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 11(2), e105–e112. <https://doi.org/10.4317/jced.54995>
29. Tolba, Z. O., Hamza, H. S., Moheb, D. M., Hassanein, H. E., & El Sayed, H. M. (2019). Effectiveness of two concentrations 12% versus 38% of silver diamine fluoride in arresting cavitated dentin caries among children: a systematic review. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 67(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s43054-019-0001-y>
30. Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D.,

Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

31. Vargas, J. P., Uribe, M., Ortuño, (2020). Silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative technique for the treatment of caries in primary and mixed first phase dentition. *Medwave*, 20(7), e8003. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.07.8002>

32. Wakhloo, T., Reddy, S. G., Sharma, S. K., (2021). Silver diamine fluoride versus atraumatic restorative treatment in pediatric dental caries management: systematic review and meta-analysis. *Journal of International Society*