

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS DE 2-5 AÑOS,  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

YAMILE ANDREA GARZÓN LINDARTE

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
NORTE DE SANTANDER  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS DE 2-5 AÑOS,  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

YAMILE ANDREA GARZÓN LINDARTE

Tutor Científico

SANDRA ROCIO PARRA SARMIENTO

Odontopediatra

Asesor Metodológico

JESUS ARTURO RAMIREZ SULVARAN

Lic. MSc. PhD. EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

## **Dedicatoria**

Esta tesis se la dedico primeramente a Dios, quien es el que me sostiene en todas las áreas, quien tiene misericordia y me llena de favor y de su gracia. A mis padres Karime Lindarte Rodríguez, Sergio Garzón Wilches, a mi hermano Emanuel Andrés Garzón Lindarte y especialmente a mi hermano mayor Sergio Iván Garzón Lindarte, Odontólogo de la Universidad Antonio Nariño quien me inspiró a estudiar esta carrera y con quien compartí algún tiempo en la misma universidad; recordando, que mis mejores días eran donde me asistía las cirugías. A ustedes mi familia les dedico todo mi esfuerzo, como reconocimiento del sacrificio que cada uno ha hecho para ver culminado este sueño.

A mi prometido Diego Medina Ovalles quien fue un apoyo incondicional en momentos de estrés, quien ha sido guía y calma a la vez. Quien me recordaba constantemente las capacidades que Dios me ha dado, el que me alentaba cuando aparecía la frustración y repetía constantemente: “ya casi estas por lograrlo”.

**Yamile Andrea Garzón Lindarte**

### **Agradecimientos**

Gracias Señor Jesús por guiarme, por darme la sabiduría y las fuerzas para culminar. Agradezco a la Doctora Sandra Rocío Parra Sarmiento, tutora científica, por haber sido un apoyo incondicional en este trabajo de investigación. Al Doctor Jesús Ramírez Sulvarán, mi asesor metodológico, por su paciencia en este proceso. Gracias docentes por su tiempo dedicado y por sus conocimientos compartidos para mi formación. Gracias a mi familia por haber sido mi compañía durante todo este tiempo. Gracias a mis compañeros de estudio, por las risas, y por haber compartido los sacrificios de la vida universitaria. Agradezco especialmente a mi compañera de tesis Dayana Valderrama Peñaloza por sus aportes y estar de la mano en este trabajo.

**Yamile Andrea Garzón Lindarte**

## Resumen

La caries de infancia temprana está presente en niños hasta los 71 meses de edad, se presenta como un proceso rápido y destructivo el cual afecta la etapa de dentición temporal.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años mediante una revisión bibliográfica.

**Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica basada en literatura científica teniendo en cuenta 40 artículos indexados de diferentes años y autores. Se recopilaron los artículos que se adaptaban al tema y sus variables. Los resultados fueron obtenidos de los artículos estudiados, y la discusión de los artículos más relevantes.

**Resultados:** Se encontró que el 37,5% de los niños estuvieron libres de caries. El 47% no les cepillaban nunca los dientes, el 43% se los cepillaban solo 1 vez al día, el 10% les cepillaban los dientes 2 o más veces al día. Como factores de riesgo asociados se encontró la lactancia materna exclusiva prolongada, lactancia de biberón, bebidas y comidas azucaradas, nivel socioeconómico y nivel educativo de los padres, deficiencia de vitamina D, *Candida albicans* y tipo de parto. El 80% de los cuidadores y padres tienen un conocimiento insuficiente sobre el cuidado oral que se le debe tener a los niños.

**Conclusiones:** La prevalencia de caries de infancia temprana en la mayoría de los casos estudiados fue del 60%. Los factores de riesgo asociados están relacionados con la lactancia materna exclusiva, la lactancia de biberón, las bebidas y alimentos con alto consumo de azúcares, el nivel socioeconómico y educativo de los padres. El desconocimiento por parte de padres y cuidadores influye considerablemente en la aparición de esta problemática.

**Palabras clave:** Caries, infancia temprana, factores de riesgo, promoción y prevención.

### **Abstract**

Early childhood caries is a multifactorial disease that is present in children up to 71 months of age.

It presents as a rapid and destructive process that affects the stage of temporary dentition.

**Objective:** To determine the prevalence of early childhood caries in children from 2 to 5 years old through a bibliographic review.

**Materials and Methods:** A bibliographic review based on scientific literature was carried out, taking into account 40 indexed articles from different years and authors. Articles adapted to the topic and its variables were collected. The results were obtained from the articles studied, and the discussion of the most relevant articles.

**Results:** It was found that 37.5% of the children were free of caries. 47% never brushed their teeth, 43% brushed their teeth only once a day, 10% brushed their teeth 2 or more times a day. As associated risk factors, exclusive prolonged breastfeeding, bottle feeding, sugary foods and drinks, parents' socioeconomic level and educational level, vitamin D deficiency, *Candida albicans* and type of delivery were found. 80% of caregivers and parents have insufficient knowledge about the oral care that should be given to children.

**Conclusions:** The prevalence of early childhood caries in most of the cases studied was 60%. The associated risk factors are related to exclusive breastfeeding, bottle-feeding, drinks and foods with high sugar consumption, the socioeconomic and educational level of the parents. The lack of knowledge on the part of parents and caregivers influences considerably the appearance of this problem.

**Key words:** Caries, early childhood, risk factors, promotion and prevention.

## Tabla de Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introducción</b>                          | <b>09</b> |
| <b>Problema</b>                              | <b>10</b> |
| Planteamiento del problema                   | 10        |
| Formulación del problema                     | 12        |
| <b>Objetivos</b>                             | <b>13</b> |
| Objetivo general                             | 13        |
| Objetivos específicos                        | 13        |
| <b>Revisión Bibliográfica</b>                | <b>14</b> |
| Etiopatogenia de caries de infancia temprana | 14        |
| Prevalencia de caries de infancia temprana   | 23        |
| Higiene bucal                                | 28        |
| Conocimiento y comportamiento en salud oral  | 29        |
| Índice ceod                                  | 34        |
| <b>Diseño Metodológico</b>                   | <b>35</b> |
| <b>Tipo de Investigación</b>                 | <b>35</b> |
| <b>Muestra</b>                               | <b>35</b> |
| <b>Criterios de inclusión y exclusión</b>    | <b>35</b> |
| Criterios de inclusión                       | 35        |
| Criterios de exclusión                       | 35        |
| <b>Variables de Estudio</b>                  | <b>35</b> |
| <b>Materiales y métodos</b>                  | <b>36</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Análisis estadístico</b> | <b>37</b> |
| <b>Resultados</b>           | <b>38</b> |
| <b>Discusión</b>            | <b>43</b> |
| <b>Conclusiones</b>         | <b>47</b> |
| <b>Recomendaciones</b>      | <b>49</b> |
| <b>Bibliografía</b>         | <b>50</b> |

## Introducción

El siguiente trabajo consiste en una revisión bibliográfica que tiene como exponente la caries de infancia temprana. Es una de las necesidades en salud oral en la población infantil, inicialmente por los niveles de conocimiento que se tienen sobre la etiología multifactorial y prevención de esta patología, así como las prácticas en salud oral que los padres y cuidadores deben aprender desde el momento de la gestación y en los primeros 5 años de vida del niño.

A nivel epidemiológico esta población infantil es altamente vulnerable; pues son dependientes de sus padres y cuidadores en la prevención y prácticas de salud oral que probablemente son influenciadas por el contexto sociocultural en el que están inmersos. Y aun así siguen siendo descuidados ante las pocas garantías que tienen en servicios de salud en donde se encuentran afiliados (Maldonado et al., 2016).

Para comprender la distribución y asociación de los factores de riesgo de caries de infancia temprana es necesario este tipo de revisión bibliográfica con el fin de identificar los factores de riesgo más relevantes, los cuales pueden ser modificados, evaluar el nivel de conocimiento en salud oral de padres y cuidadores, en seguida educar sobre el cuidado y prácticas de higiene oral que deben tener con los niños con el fin de promocionar y prevenir la caries de infancia temprana.

## Problema

### Planteamiento del problema

La caries de la infancia temprana es una enfermedad multifactorial que está presente en infantes hasta los 71 meses de edad y afecta a esta población a nivel mundial, se presenta como un proceso rápido y destructivo el cual afecta la etapa de dentición temporal (Albert, Menendez, Ribelles y Llops, 2016).

Para todas las edades es importante señalar que índices como el COP Y COP modificado muestran un incremento en el promedio de dientes con antecedentes de caries, debido precisamente a la inclusión en el análisis de los estadios incipientes de la caries. El valor promedio del COP modificado en la dentición temporal para el total de niños de 1, 3 y 5 años se encuentra en 4.57; para solo los niños de 1 año el COP modificado, se halla en 1.10 pasando para las edades de 3 y 5 años a 5.86 y 6.78 respectivamente (Ministerio de salud, 2014).

El factor socioeconómico desencadena otras variedades de factores asociados como físicos, biológicos, conductuales, hábitos alimenticios, nivel de conocimiento sobre higiene oral que afecta el estilo de vida de los niños y niñas emocionalmente. El diagnóstico de caries dental incluyendo las lesiones incipientes mancha blanca desde edades tempranas debe ser oportuno para permitir una atención primaria efectiva. Pero existe también un factor “tipo de parto” que no se está considerando y que podría ser importante y determinante para la aparición con el biofilm oral. Existen estudios donde se muestra que los bebés nacidos por vía vaginal muestran una prevalencia significativamente mayor de estreptococos y lactobacilos que promueven la salud en comparación

con aquellos nacidos por cesárea, otras investigaciones sugieren que estos niños adquieren de forma más temprana *Streptococos mutans* que los nacidos por vía vaginal (García y Perona, 2016).

La caries de la infancia temprana afecta un gran número de dientes, es de rápida evolución, ocasiona extensa destrucción coronaria, afecta superficies consideradas de bajo riesgo; y es probablemente una de las condiciones más graves y costosas en la salud de los infantes, debido a su alta prevalencia, el impacto que produce en la calidad de vida y su potencial de incrementar el riesgo de caries en la dentición permanente (Albert et al., 2016).

Los dientes temporales más afectados son los incisivos anterosuperiores, porque son unos de los primeros en erupcionar además de estar más expuestos a los azúcares. Las lesiones producidas presentan un patrón simétrico (derecha a izquierda, superior e inferior), con excepción de los incisivos inferiores, ya que se encuentran protegidos por la lengua y el labio inferior (Albert et al., 2016).

Los estudios de prevalencia de caries de la infancia temprana a nivel mundial han demostrado cifras variables, hasta el 15% en países desarrollados, para países en vías de desarrollo, estas cifras ascienden al 70% (Albert et al., 2016).

A nivel nacional estadísticamente se encuentra que el 61.73% de los niños de 1, 3 y 5 años no presenta experiencia de caries en su dentición temporal, en tanto el 38.27% para estas cortas edades ya la evidencia; es muy importante tener presente que el 6.02% de los niños de 1 año ya muestra

experiencia, pero adicionalmente es relevante considerar el importante incremento para las edades de 3 y 5 años al llegar a 47.10% y 62.10% respectivamente (Ministerio de salud, 2014).

### **Formulación del problema**

Los niños que desarrollan caries de infancia temprana tienen riesgo de desarrollar procesos infecciosos, disminución de la función masticatoria, limitación en la cantidad de alimentos ingeridos por lo cual el niño tiende a perder peso, problemas para conciliar el sueño, dificultad para la fonación y problemas estéticos (Maldonado M. González A. Muñoz E. Hernández H. y Reyes R. 2016).

Es cierto que la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud oral bucal es más difícil con los niños en edad preescolar. Siendo los padres responsables por el bienestar de sus hijos, es importante explorar sus percepciones sobre la salud oral de sus hijos, proporcionando una mejor información (Maldonado et al., 2016).

En algunas instituciones públicas es frecuente que las madres tradicionales o cuidadores se encarguen del cuidado oral de varios niños, sin embargo, el tener a su cargo a más de un niño, puede generar o provocar que la atención prestada a todos no sea con la misma dedicación, la falta de tiempo, las múltiples responsabilidades y las falencias en el conocimiento del cuidado oral podrían relacionarse con la aparición de caries en la infancia temprana. Es de gran importancia saber que la población en las instituciones de escasos recursos donde dejan a los niños durante todo el día es vulnerable no solo por sus características socioeconómicas sino por la corta edad de

los niños, así mismo es necesario entender que son instituciones de servicio público comprometidas con la protección integral de la familia y en especial de la niñez que garantiza la educación, el cuidado y la nutrición en la primera infancia. razón por la cual se plantea el siguiente interrogante, ¿Cuál es la prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años, teniendo en cuenta revisión bibliográfica?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Determinar la prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años mediante una revisión bibliográfica.

### **Objetivos específicos**

- Identificar factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana de acuerdo a la literatura científica.
- Evaluar el nivel de conocimiento en salud oral de los padres o cuidadores, relacionándolo con la caries en niños de 2 a 5 años de acuerdo a la literatura científica.
- Determinar las prácticas de higiene bucal adecuadas para la prevención de caries de infancia temprana en los niños por medio de una revisión bibliográfica.

## **Revisión bibliográfica**

Cualquier lesión de caries dental en niños entre los 2 y 5 años de edad se cataloga como caries de infancia temprana; y se considera como un problema de salud pública. Su complejidad involucra factores socioeconómicos, condiciones de vida inestables y baja educación de los padres que está relacionado con el nivel de conocimiento en prácticas de higiene oral. También involucra el estilo de vida y limitaciones al acceso de servicios médicos poniendo en riesgo la calidad de vida y salud ideal que deberían tener los niños (Ramírez P. et al, 2016).

Inicialmente se desarrolla en superficies lisas, progresando rápidamente y produciendo un grave impacto en la dentición. El esmalte de los dientes deciduos tiene un grosor y calcificación menor que el de los dientes permanentes, lo cual favorece el rápido avance de las lesiones. Las piezas dentarias deciduas más afectadas son: los incisivos antero-superiores, porque son unos de los primeros en erupcionar, además de estar más expuestos a los azúcares de la leche y/o a los alimentos que consumen los niños cuando son alimentados con biberón o leche materna, ya que el pezón natural o artificial se apoya en el paladar durante la succión; y adicionalmente, porque el flujo salival alrededor de estos dientes es menor en relación con la fuerza de gravedad y la localización distante de las glándulas salivales, además de la falta de desarrollo de la musculatura labial del niño, que impide un adecuado sellado labial, promoviendo la evaporación de la saliva que envuelve los incisivos superiores (Albert et al., 2016).

### **Etiopatogenia de caries de infancia temprana**

La etiología de la caries dental es multifactorial. Se trata del resultado de la interacción de diversos factores patógenos, destacando: la existencia de microorganismos acidogénicos y

acidúricos en la placa dental, la presencia de hidratos de carbono fermentables por estos microorganismos, y su tiempo de contacto con los dientes, así como la susceptibilidad del individuo. Pese a ello, el desarrollo de lesiones de caries no depende solo de la presencia de estos factores sino de las relaciones que se establecen entre ellos en términos de equilibrio/desequilibrio y con los factores protectores frente a la enfermedad de caries. Este equilibrio/desequilibrio es el principal determinante tanto en la prevención de la aparición de lesiones como en su reversibilidad en estadios iniciales. Entre los factores protectores encontramos, entre otros, una higiene frecuente y eficaz, el flúor, que disminuye la susceptibilidad individual a la caries, una dieta equilibrada, no cariogénica, una saliva de flujo y pH en límites normales fisiológicos. En la actualidad esta entidad, tiene una prevalencia muy elevada que oscila entre el 11 y el 98% según los contextos, y provoca en el niño, además de la pérdida prematura de dientes, dolor, infección, y afectación en su calidad de vida. En algunos países como España, la salud dental ha mejorado bastante en las últimas décadas sin que se haya dado simultáneamente una disminución significativa en el consumo de alimentos azucarados, al contrario, la ingesta de alimentos y bebidas azucaradas se ha incrementado mucho. Algunos estudios sugieren que hoy la relación entre la ingesta de azúcar y el desarrollo de lesiones de caries es diferente a la de hace 25 años (Achahui et al., 2014).

En un estudio en India en el año 2018 se encontró que la vitamina D ayuda a la absorción de calcio y fósforo del intestino; tanto el calcio como el fósforo ayudan a la mineralización de los dientes. Por lo tanto, la deficiencia de vitamina D en el útero se asocia con hipoplasia del esmalte debido al daño metabólico a los ameloblastos. La hipoplasia del esmalte es el resultado de una amelogénesis imperfecta y se diagnostica clínicamente por la ausencia de esmalte, por cavidades, surcos o irregularidades en el esmalte. Estos defectos aumentan el riesgo de colonización temprana

por bacterias cariogénicas, lo que resulta en caries de infancia temprana. Concluyeron que al complementar la vitamina D en niños y prevenir la deficiencia de vitamina D, se puede prevenir la caries dental (Chhonkar A. et al., 2018).

Actualmente puede ser detenida y revertida en etapas tempranas, progresa en forma crónica y rápida si no existe un cuidado y control de los factores de riesgo, llegando a la destrucción dentaria, dolor, alteraciones funcionales, sistémicas y consecuencias en la calidad de vida. La caries de infancia temprana, de inicio precoz en niños, es causada en forma frecuente por hábitos alimenticios inapropiados y la adquisición temprana de microorganismos como *Streptococcus mutans*. El diagnóstico de caries dental incluyendo las lesiones incipientes (mancha blanca) desde edades tempranas debe ser oportuno para permitir una atención primaria efectiva. Existen múltiples factores de riesgo asociados a la aparición de caries de infancia temprana como, por ejemplo: dieta cariogénica, mala higiene bucal, escaso flujo salival, bajo nivel socioeconómico de los padres y bajo nivel de educación de los padres (García y Perona, 2016).

Existe también un factor tipo de parto que no se ha considerado y que podría ser importante. El tipo de parto puede influir significativamente puesto que existe una diversidad y composición en la microflora intestinal. Los recién nacidos por vía vaginal exhiben una composición diferente de la flora intestinal en comparación con los recién nacidos por cesárea; sin embargo, no está claro si esto también se aplica a la cavidad oral (Barfod M. et al, 2011).

Los recién nacidos por cesárea adquieren *Streptococcus mutans* antes que los recién nacidos por vía vaginal. Han planteado la hipótesis de que el parto vaginal puede exponer a los recién nacidos a una protección temprana contra la colonización por *Streptococcus mutans*. Es decir, al estar

expuesto a numerosas bacterias antes y con gran intensidad, el patrón de adquisición microbiana se ve afectado. Los bebés nacidos por cesárea se entregan de una manera típicamente más aséptica, lo que resulta en un ambiente microbiano atípico que puede aumentar la susceptibilidad a la posterior colonización temprana de *Streptococcus mutans* (Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. 2011).

Se ha sugerido una transmisión vertical de madre a hijo como la vía principal de adquisición de *Streptococcus mutans*, y también se ha demostrado en la literatura, que existe una posible transmisión horizontal entre niños y sus cuidadores, compañeros de jardín infantil y colegios. Por otro lado, es importante conocer los hábitos de higiene que se le deben tener a los niños en edad preescolar que son modelados por el comportamiento familiar, especialmente por la parte materna. (García y Perona, 2016).

El consumo frecuente de alimentos, bocadillos y bebidas entre comidas aumenta el riesgo de caries dental; esto se debe a que los carbohidratos simples son fermentados por la mayoría de las bacterias orales, las cuales producen ácidos que desmineralizan el esmalte dental produciendo caries dental. El uso de biberón durante las noches fue otro factor de riesgo asociado significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en este estudio. Los biberones predisponen a la caries de infancia temprana, ya que la tetilla de estos bloquea el acceso de la saliva a los incisivos superiores, mientras que los incisivos inferiores están cerca de la glándula salival principal y están protegidos del líquido contenido en el tetero por la lengua. El uso del biberón durante la noche está asociado con la reducción del flujo salival, lo que causa el estancamiento de la comida en los dientes y la exposición prolongada a carbohidratos fermentables (García y Perona, 2016).

Los niños que desarrollan caries de infancia temprana tienen riesgo de desarrollar procesos infecciosos, disminución de la función masticatoria, limitación en la cantidad de alimentos ingeridos por lo cual el niño tiende a perder peso, problemas para conciliar el sueño, dificultad para la fonación y problemas estéticos. La evaluación de la calidad de vida relacionada a salud bucal (CVRSB) es más difícil con los niños en edad preescolar. Siendo los padres responsables por el bienestar de sus hijos, es importante explorar sus percepciones sobre la salud oral de los niños, para proporcionar una mejor información que sus hijos menores. En 2007, investigadores de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, liderados por Pahel, desarrollaron la Escala de Impacto de Salud Oral de la Primera Infancia (ECOHIS) para ser administrada a los padres y cuidadores de niños en edad preescolar. Estudios realizados en niños brasileños de menores de 71 meses de edad, reportan que el dolor dental, dificultad para beber y comer algunos alimentos, sonreír, y lavarse los dientes son los que mayormente afectan a la calidad de vida de los niños. La correlación de la edad de la madre o acompañante con los puntajes del ECOHIS corroboran que las madres jóvenes son más sensibles o preocupadas ante alguna dolencia de sus niños que las madres de mayor edad (Torres G. et al, 2015).

El fondo de las Naciones Unidas para la infancia, recomienda la leche materna como el único alimento que el lactante necesita durante sus primeros 6 meses de vida. Ha sido un tema de gran controversia, algunos investigadores consideran a la lactancia materna, como un factor protector en el desarrollo de la caries temprana. Por otra parte, otros autores expresan que la leche materna al ser administrada de manera prolongada puede perjudicar y desencadenar la aparición de caries, al igual que la combinación del biberón y el seno materno nocturno. Dye y col 2004 opinan que las pruebas son insuficientes y atribuyen el desarrollo de la caries temprana a factores como:

consumo de jugos y refrescos, aparición temprana de *Streptococcus mutans*, higiene bucal deficiente, estrato socioeconómico y nivel bajo de educación de los padres. Según estudio e investigaciones realizadas, Erickson y col (1999), afirman que la leche materna no causa la descalcificación del esmalte, por el contrario, contiene proteínas como la caseína que se une a la hidroxiapatita reduciendo su solubilidad y dificultando que los *Streptococcus mutans* se adhieran a la superficie del diente (Maldonado et al., 2016).

Los factores de riesgo son atributos o características que le confieren al individuo cierto grado de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de la salud. Son factores asociados a la CIT los hábitos incorrectos y uso prolongado de la lactancia materna o del biberón, sustancias azucaradas en las fórmulas lácteas, líquidos o alimentos como jugos de frutas, papillas y refrescos. Cuando existe una higiene bucal deficiente, permanecen sustancias acidogénicas sobre las superficies dentarias que brindan un ambiente altamente cariogénico y son un excelente medio de cultivo para los microorganismos patógenos en la cavidad bucal, como el *Streptococcus mutans*, *Lactobacilos* y *Streptococcus sobrinus* (Ángel M. Ortiz R. y López A. 2016).

La asociación entre la alimentación con biberón y la caries no es nueva; también se informó que el contenido de las botellas suele ser el culpable, en la presencia de caries de infancia temprana, ya que contienen carbohidratos fermentables que son cariogénicos. Aquellos que eligen alimentar con biberón deben ser conscientes de que los biberones solo deben reservarse para el tiempo de alimentación. Si un niño se acuesta a dormir con un biberón, solo debe contener agua pura. Si bien algunas prácticas inapropiadas de alimentación infantil definitivamente contribuyen al problema. (Schroth R. et al, 2013).

La autoclisis ejercida por la saliva les protege por ser una solución saturada de calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, inmunoglobulinas y glicoproteínas con función antibacteriana, amortiguadora del descenso del pH y la de promoción de mineralización remineralización. Son factores protectores la lactancia materna, la higiene bucal, uso de flúor y visitar al odontopediatra antes del año de vida; ayuda reducir la alimentación cariogénica y evitar hábitos como compartir cucharas, limpiar el chupón con la saliva, soplar sobre la comida o besar la boca del bebé. La destrucción característica de la CIT requiere atención especial y tratamientos precoces, porque las posibilidades terapéuticas se encuentran limitadas en lesiones avanzadas por la corta edad del paciente que no colabora en tratamientos tan laboriosos; por ello, las actividades odontológicas preventivas con énfasis en la educación son importantes (Ángel et al., 2016).

La literatura científica demuestra que ya durante el primer año de vida del bebé existe presencia de factores que aumentan el riesgo de aparición de caries dental, como los hábitos de higiene y de amamantamiento, entre otros. Gracias a la identificación de los factores de riesgo de caries dental se puede reconocer en cada infante individualmente en qué área se debe trabajar, eliminando o disminuyendo la influencia de este factor (Siquero V. y Mattos V. 2018).

Los estudios también han sugerido que la caries dental se correlaciona con la ansiedad y personalidad. En niños y adultos con tratamiento dental se ha reportado que la caries muestra varias predisposiciones. Dentro de los factores de riesgo se incluye: las emociones reprimidas, miedos, insatisfacción con los logros personales, sentimientos de inferioridad, rebelión contra una situación hogareña y un periodo de escuela traumática. Experiencias de tensión general continua que generen ansiedad, trastornos emocionales, y otros factores relacionados con el estatus

socioeconómico. El cortisol, es una hormona secretada por el hipotálamo, eje suprarrenal hipofisario, se utiliza como biomarcador de estrés en tanto adultos como niños, arroja una medida confiable de niveles de cortisol salival, precisa y no invasiva del estrés. El nivel de cortisol salival se ha utilizado para evaluar el papel de estrés en una variedad de entornos, incluyendo ansiedad respecto al tratamiento dental, enfermedad periodontal y caries dental (Caruso S. Gatto R. Cinque M. Cifone A. y Mattei, 2018).

El estudio de la caries de infancia temprana se encuentra altamente relacionado con el índice de masa corporal y el índice de crecimiento estandarizado por la organización mundial de la salud. Se encontró que los niños con mayor porcentaje de caries tienen un índice de masa corporal más bajo del rango normal llevándolos posiblemente a una desnutrición y por consecuencia a un retardo en el crecimiento (Bodrumlu E. et al., 2018).

La obesidad ha sido otro de los factores objeto de estudio en relación con caries de infancia temprana, resaltando la importancia de una alimentación saludable para los niños desde temprana edad. Se ha demostrado que los niños con rango alto de índice de masa corporal de acuerdo a su edad tienen más riesgo de sufrir de caries (Zaror C. et al., 2014).

Los hidratos de carbono fermentables presentes en la dieta son metabolizados por las bacterias produciendo una alteración en la homeostasis bacteriana al disminuir el pH mediante la producción de ácidos y la consecuente desmineralización de los tejidos dentales. Este mecanismo es modelado por factores culturales, socioeconómicos y conductuales que juegan un poderoso papel en el desarrollo y progresión de esta enfermedad (Zaror S. et al, 2011).

La candidiasis oral puede ser uno de los factores de riesgo para la caries de infancia temprana. La evidencia reciente sugiere que el microbioma asociado con CIT también puede incluir especies de hongos. Varios estudios clínicos han demostrado que *Cándida albicans* se detecta con frecuencia en grandes cantidades en la saliva y la placa de los niños pequeños con CIT, y su presencia se ha asociado con la gravedad de la enfermedad (Jean J. et al., 2018).

Además, un estudio reciente mostró una fuerte relación entre las infecciones por *Cándida albicans* de los cuidadores (madres biológicas) con los niveles de hongos en la placa de sus hijos junto con la gravedad de CIT. En particular, los niños con CIT grave y sus madres parecen estar infectados con altos niveles de *Cándida albicans*, y lo más importante, las cepas de hongos están genéticamente relacionadas, lo que indica que la fuente de infección de *Cándida albicans* en los niños es su madre (Jean J. et al., 2018).

Se ha demostrado que la colonización de los recién nacidos con *Cándida albicans* ocurre dentro de las 72 horas posteriores al parto a través del tracto vaginal de la madre. La candidiasis vulvovaginal ocurre en el 75% de las mujeres durante sus años reproductivos y el 30 a 40% de ellas durante el embarazo. Sin embargo, la mayoría de los recién nacidos colonizados permanecen asintomáticos, y solo del 5 al 7% de ellos desarrollan aftas. El diagnóstico de aftas en la infancia está fuertemente asociado con la detección de CIT en todos los años posteriores al primer año de vida, pero especialmente en edades más tempranas, es decir, entre 13 y 36 meses (Jean J. et al., 2018).

Los niños con enfermedades respiratorias crónicas están significativamente más afectados por caries de infancia temprana que los niños sanos. Un estudio, donde se analizaron entre otras patologías niños diagnosticados con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente (SBOR) considerado así cuando se presentan más de tres episodios de obstrucción bronquial durante un determinado tiempo, se mostró una mayor prevalencia de caries en aquellos niños con mayor tiempo de tratamiento y cuyo tratamiento incluía inhaladores y jarabe (Echeverría S. et al., 2012).

Se mostró que el aumento en las caries está asociado con el uso de B2 agonistas, lo cual lleva a una reducción del flujo salival. Un flujo salival reducido es acompañado por un significativo aumento de *Lactobacilos* y *Streptococcus mutans* y esto puede ser uno de los factores contribuyentes para el incremento del riesgo de caries (Echeverría S. et al., 2012).

### **Prevalencia de caries de infancia temprana**

La CIT representa el patrón de caries más precoz, agresivo y destructivo que existe, cuyo pico más elevado ocurre entre los 13 – 24 meses de edad. La CIT inicialmente se desarrolla en superficies lisas, progresando rápidamente y produciendo un grave impacto en la dentición. El esmalte de los dientes deciduos tiene un grosor y calcificación menor que el de los dientes permanentes, lo cual favorece el rápido avance de las lesiones. Clínicamente, las lesiones de CIT se presentan en la superficie vestibular/palatina de incisivos superiores y siguen la secuencia eruptiva (con la inmunidad relativa de los incisivos inferiores protegidos por la lengua, el labio y la saliva); afectando posteriormente a los primeros molares superiores, primeros molares inferiores, caninos superiores y los segundos molares. La formación de la placa dental constituye

el primer paso para el establecimiento de los microorganismos patógenos en la cavidad bucal. El grado de cariogenicidad de la placa dental depende de varios factores: la localización específica de la masa de microorganismos, el número de microorganismos concentrados en ciertas áreas no accesibles a la higiene y la producción de ácidos (Siquero V. y Mattos V. 2018).

La prevalencia de CIT a nivel mundial es variable, entre 5 y 24% en países industrializados, 13% en Venezuela y 49% en México. En Cuba, los datos de 1998 mostraban que 58% de los niños de 5 años se hallaban libres de caries, en 2007 el porcentaje aumentó a 80 %. Los niños con CIT presentan el doble de dientes cariados, obturados y perdidos a los 4 y 6 años y tendrán actividad posterior de caries en dentición permanente. Los factores de riesgo para caries afectan con mayor severidad y magnitud a las niñas (Siqueiro V. y Mattos V. 2018).

Su prevalencia es variable en función a las características socioculturales de las poblaciones bajo estudio siendo la etiología, un tema controvertido por los múltiples factores de riesgo asociados a la misma. Los resultados de un estudio reciente realizado en Medellín, Colombia revelan que la condición de salud bucal es mejor en niños pertenecientes a estratos medios y altos en comparación con aquellos que pertenecen a estratos bajos. La literatura reporta valores de prevalencia de hasta el 90 % en poblaciones vulnerables y del 1 al 12% en países industrializados; rangos muy diferentes donde se sugiere a la situación socioeconómica como un factor condicionante (Biondi A. Cortese S. y Ortolani A. 2018).

A nivel de Salud Pública la información en Argentina es escasa. En Buenos Aires se presentó recientemente un trabajo realizado en Berisso, La Plata, en niños de riesgo social donde se reportó

un índice ceod = 2.3 en menores de 30 meses. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los resultados de Piovano y col. del 2008, revelaron un 22.4% de niños libres de caries a los 5 años y un ceod promedio de 5.1 (Biondi et al., 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud afecta entre el 60% y 90% de la población escolar. En investigaciones realizadas en el Paraguay hasta el año 2012 sobre prevalencia de caries en niños, se observó que Jacquett Toledo N. Chirife M. en el año 2000 en la Pierre Fauchard, demostraron un ceo de 5,6 en niños de 5 años. Alviso Storrer, Chirife, Velásquez en el año 2005 en la Pierre Fauchard, hallaron en niños de 1 a 3 años un ceo de 2.12 y una frecuencia de caries del 41%. Noguera Riveros, Jacquett Toledo en el año 2011 en la Pierre Fauchard, observaron que la prevalencia de caries en el género femenino es de 12,2% con un ceo de 2,43. La prevalencia de caries en el género masculino es de 12,4 % y el ceod de 2,47 (Morel C. y Toledo N. 2015).

Cabrera Escobar D. y coll, en al año 2009, observaron que la frecuencia de caries en niños de 2 a 4 años corresponde al 15%, los niños de alto riesgo fueron los de mayor prevalencia de caries, con 47,8% de afectados, coincidiendo con que la frecuencia de caries a los 2 años estuvo en el rango de 15,5%. Un estudio que fue realizado por Díaz Cárdenas S. González Martínez F. en el año 2010 en Cartagena de Indias Colombia, observo que en niños de 4 a 5 años donde la prevalencia de caries fue del 51%, de este estudio, se demostró que a los 4 años se halló una frecuencia de caries entre 15,5% a 72,7% y a los 5 años entre 38,7% a 58% (Morel C. y Toledo N. 2015).

Para la Organización Mundial de la Salud la caries es el tercer problema de salud, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, incluso siendo 5 veces más común que el asma. En el 2004, se determina a la lesión cariosa como una de las enfermedades de mayor prevalencia en la población escolar, que afecta de un 60 a 90% de la misma, constituyendo un problema de salud pública en numerosos países. Un estudio realizado por Yambao en Filipinas en 1200 preescolares entre las edades de 1 a 3 años, la prevalencia de caries en la dentición primaria fue de 68,2%, asumiendo que esta aumenta conforme a la edad. En un estudio descriptivo realizado por Pita Fernández en Santiago de Compostela, España, ratifica el postulado que relaciona la mayor frecuencia de ingesta de azúcares con mayor prevalencia de caries, tanto en la dentición temporal como en la definitiva. La prevalencia de caries en la dentición temporal va desde un 18,1% en los niños que no ingieren dulces hasta un 50,0% en aquellos que lo hacen 3 veces al día. El mismo fenómeno se observa en los cariadados definitivos, cuya prevalencia va desde un 12,4% en los niños que no ingieren dulces hasta un 49,4% en los que lo hacen 3 veces al día (Freire A. Farfan A. y Chuquimarca B. 2016).

En Ecuador, artículos publicados y estudios realizados en años anteriores por el Ministerio de Salud Pública denotan que la prevalencia de caries en el país es relevante. Así, de acuerdo con estudio epidemiológico de salud bucal en escolares ecuatorianos menores de 15 años (1996), la prevalencia de caries es del 88.2%, el ceod (índice de dientes decidual cariadados, obturados y perdidos) a los 6 años es 22%, mientras que a los 12 años es de 29.5%, y a los 15 años es del 59%. Sin embargo, dichos estudios no esclarecen la relación de estas cifras con respecto al consumo de azúcares y prácticas de cepillado dental (Freire et al., 2016).

En un estudio de prevalencia de caries en Anapoima, Colombia, en niños de 5 años arrojó que el 62% padecen la enfermedad, el 89% presentan caries severa. El mismo estudio reportó desigualdades y barreras para el acceso a la asistencia sanitaria en su esfuerzo por lograr un mejor cuidado de la salud general y bucal (Martignon S. et al., 2018).

En las zonas rurales de la India, el 80% de los niños sufren de caries de infancia temprana. Es catalogada como la enfermedad infecciosa crónica prevalente más común de difícil control, ya que comienza a partir de la erupción de los dientes (Chhonkar A. et al., 2018).

En Estados Unidos afecta al 23% de los niños en edad preescolar, con consecuencias significativas para la salud oral y general de los niños afectados. Si no se trata, puede provocar lesiones cariosas graves que pueden requerir intervención bajo anestesia general y, lo que es más importante, incluso después de la restauración de los dientes cariados, los niños siguen en alto riesgo de futuras recurrencias a pesar del tratamiento preventivo con flúor. Por lo tanto, es importante identificar a los niños en riesgo junto con el cuidado preventivo temprano y el mantenimiento de la salud oral son esenciales para combatir esta enfermedad dolorosa y costosa (Jean J. et al., 2018).

## **Higiene Bucal**

La higiene bucal envuelve un conjunto de medidas que tienen como objetivos la remoción de biofilm dental y la prevención de su reincidencia, pudiendo ser realizadas a través de medios mecánicos y químicos. Los padres juegan un papel importante en el inicio de la vida de los hijos,

pues tienen la posibilidad de introducir los hábitos de higiene diaria en una etapa temprana, incluso antes de la erupción dental, a través de masajes gingivales y limpieza para establecer un microbiota bucal saludable. La remoción manual de los restos de alimentos acumulados en las comisuras labiales y en la cavidad bucal puede ser realizada mediante el uso de dedos especiales, gasas suaves o paños limpios envueltos en el dedo índice preferiblemente de noche después de la última alimentación y solamente una vez al día, dado que las inmunoglobulinas que contiene la leche materna protegen a la mucosa bucal contra las infecciones. La higiene bucal puede ser realizada antes de dormir, generalmente durante o después del baño para que el niño la asocie a la higiene corporal durante toda la vida (Moscardini M. et al., 2017).

El uso del cepillo dental se puede iniciar en el momento en el que erupciona el primer diente deciduo. El objetivo inicial del cepillado es establecer buen patrón de higiene bucal, fortaleciendo la remoción mecánica de biofilm dental de zonas accesibles. Los fabricantes de pastas dentales ofrecen una amplia gama de opciones, algunas con el objetivo específico de estimular la práctica del cepillado de los niños. Con relación a las orientaciones de los profesionales en higiene bucal en infantes, existe una interrogante latente en cuanto a cuál pasta dental debe ser indicado como apoyo a los métodos mecánicos de limpieza (Moscardini M. et al., 2017).

En el desarrollo de calidad de vida para niños, se debe tener conciencia de que pacientes de infancia temprana no tienen un cuidado adecuado con su salud debido a sus limitaciones cognitivas y tienen reducida la capacidad de comunicación, no poseen patrones psicométricos de validez y seguridad en cuanto a su salud y calidad de vida. La responsabilidad y la toma de decisiones en relación a la salud oral de los niños es del adulto (Raymundo L. et al, 2011).

## **Conocimiento y comportamientos de salud oral**

La educación en preescolar asume un rol fundamental en la promoción de la salud y es generadora de factores protectores para los niños y su comunidad. La promoción en salud, se relaciona con el fortalecimiento de aquellos factores que mejoren la calidad de vida y la detección y control temprano de factores de riesgo comunes que puedan afectar la salud y la adquisición temprana de hábitos y actitudes favorables para el autocuidado y la conservación de salud integral, en la que obviamente se incluye la salud oral (González C. 2012).

La desigualdad existente en la atención en salud oral de los niños da cuenta de la realidad de los más vulnerables. Como grupo, los niños más pequeños constituyen el sector más vulnerable de la población, por su completa dependencia de los adultos, su inhabilidad para comunicarse y la relación existente entre la condición socioeconómica de sus padres o cuidadores. Aunque la falta de equidad puede encontrarse en casi cualquier indicador de salud, las de salud oral son particularmente preocupantes, porque la caries dental es la más común de las enfermedades crónicas que sufre la niñez y no es autolimitante (González C. 2012).

Los factores de riesgo socioeconómicos y socioculturales no funcionan de forma independiente, pero es probable que tengan una interacción compleja. Fisher-Owens y col. describen un modelo conceptual para explicar las influencias a nivel del niño, la familia y la comunidad. A nivel del niño, los factores de riesgo incluyen: entorno genético, biológico, social y físico y comportamientos de salud. A nivel familiar, incluyen: estado socioeconómico, función familiar y comportamientos de salud, y a nivel comunitario: cultura, capital social, fluoración y el sistema de salud. Además, un estudio preliminar realizado en Trinidad, entre una muestra de

padres y cuidadores que asistieron a una clínica de un hospital dental, expuso confusión, falta de información precisa y poca conciencia de la atención dental preventiva para niños en edad preescolar (Naidu R. et al, 2013).

La educación tradicional en salud parece ser insuficiente para cambiar el comportamiento de los padres, ya que los padres no acuden a profesionales de la salud dispuestos a cambiar los patrones de comportamiento que están bien establecidos. Un método innovador alternativo que se puede utilizar para transmitir la educación sobre salud dental a los cuidadores es la entrevista motivacional, la cual está más enfocada y dirigida a objetivos (Batra M. 2018).

El nivel de educación que poseen los padres y su situación laboral pueden influir en la salud bucal de sus hijos. Estos indicadores refuerzan los determinantes sociales de la salud bucal. Es bien sabido que los factores socioeconómicos como las finanzas familiares limitadas, la educación de los padres y las oportunidades de empleo pueden traducirse en una mayor experiencia de caries para los niños pequeños (Schroth R. et al, 2013).

Se encontró que el conocimiento de la atención de la salud oral materna estaba significativamente relacionado con la caries de infancia temprana, se informó que los niños cuyas madres tenían un buen conocimiento de la salud oral tenían menos probabilidades de tener caries dental que los niños con madres que tenían un bajo conocimiento de la salud oral. Otro estudio encontró mayores probabilidades de desarrollar caries de infancia temprana en niños con conocimientos y actitudes sobre la salud oral de los padres (Nayanjot K. y Tamanna T. 2018).

El uso de cigarrillos por parte de las madres se evaluó cuando el niño tenía 1 año. Se observó que las madres que fumaban tenían hijos con mayor prevalencia de caries de infancia temprana en comparación con las madres que no fumaban, se ha informado que algunos de los factores de riesgo asociados con la caries de infancia temprana, son factores proximales que incluyen principalmente el conocimiento de la salud oral, los comportamientos, las actitudes de los padres y ciertos factores psicosociales (Nayanjot K. y Tamanna T. 2018).

Los comportamientos relacionados con la salud están influenciados por el conocimiento y la conciencia, y la salud bucal no es una excepción. El conocimiento, la actitud y las prácticas de los padres pueden tener un impacto en la salud oral de los niños. Los niños menores de cinco años generalmente pasan la mayor parte del tiempo con los padres y tutores. Estos primeros años involucran la "socialización primaria", durante la cual se adquieren las rutinas y hábitos más tempranos de la infancia. Durante los primeros tres años el período preescolar, el papel de los padres es importante para mantener la buena salud oral del niño. Muchas madres (61%) tenían problemas de salud bucal y una cuarta parte de ellas no podían recordar la última vez que visitaron al dentista. Esto puede proporcionar una indicación de que la búsqueda de atención dental no es una prioridad para estas madres o puede haber dificultades para acceder a la atención dental. La educación para la salud debe centrarse en la responsabilidad de los padres con respecto a la salud oral, y se debe alentar a las madres a brindar apoyo práctico y emocional a sus hijos con respecto a los hábitos de higiene oral (Alkhtib A. y Morawala A. 2018).

Los comportamientos relacionados con la salud están influenciados por el conocimiento y la conciencia, siendo la salud bucal sin excepción. Existe una asociación entre el conocimiento de la

salud oral, la edad y el nivel de educación de madres, que están directamente relacionadas con el estado de la salud oral de sus hijos. La salud oral es un componente integral de la salud general que desempeña un papel esencial en la vida de un niño. La Caries dental es uno de los problemas de salud pertinentes que están universalmente presentes en la mayoría de los países en desarrollo, los niveles de caries dental están aumentando constantemente. Es por esto que el conocimiento, la actitud y las prácticas de los padres pueden tener un impacto en la salud de los niños, los menores de cinco años generalmente pasan la mayor parte del tiempo con los padres y tutores, los primeros años involucran la "socialización primaria", durante la cual las primeras rutinas y hábitos de la infancia se adquieren durante los primeros tres años durante el período preescolar, el papel de los padres es importante para mantener la buena salud bucal del niño (Alkhtib A. y Morawala A. 2018).

La mayoría de las madres eran conscientes de que el consumo de los productos azucarados puede conducir a la caries dental. Sin embargo, hubo poca conciencia sobre las diferentes formas de productos azucarados, aparte de los chocolates, que son dañinos para los dientes. Esto ha desplegado un conocimiento inadecuado sobre la relación entre las diferentes formas de consumo de azúcar y caries dental. Todos estos hallazgos sugieren un conocimiento deficiente sobre la salud bucal e indican la necesidad de programas efectivos de educación en salud oral (Alkhtib A. y Morawala A. 2018).

El estudio de Chabra et al. Encontró que solo el 15,2% de los padres eran consciente de que la primera visita dental del niño debe ocurrir antes de la edad de un año. Se ha informado que algunos de los factores de riesgo asociados con la caries de infancia temprana, son factores proximales que

incluyen principalmente el conocimiento de la salud oral, los comportamientos, las actitudes de los padres y ciertos factores psicosociales. Otro marco que se enfoca en los factores proximales, analiza cómo el nivel de educación materna, las creencias maternas, el locus de control materno (hace referencia a la percepción que tiene una persona acerca de dónde se localiza el agente causal), y el estrés familiar contribuyen a la angustia psicológica materna, lo que contribuye a los malos comportamientos de salud oral materna y, en última instancia, hacen que sus hijos corran un mayor riesgo de caries de infancia temprana. Además, la literatura proporciona evidencia de las preferencias dietéticas de la madre al desempeñar un papel en el modelado de las preferencias dietéticas de su hijo, lo que podría ser un factor protector o de riesgo para el niño en el desarrollo de caries de infancia temprana (Nayanjot K. y Tamanna T. 2018).

En un estudio, se encontró que el conocimiento de la atención de la salud oral materna estaba significativamente relacionado con la caries de infancia temprana, que informó que los niños cuyas madres tenían un buen conocimiento de la salud oral tenían menos probabilidades de tener caries dental que los niños con madres que tenían un bajo conocimiento de la salud oral. Varios investigadores han informado de una fuerte correlación entre el nivel de conocimiento materno y la educación, que en última instancia puede influir en la salud oral del niño, posterior a esto se ha encontrado que la escolarización de la madre es un determinante importante de la salud oral que se relaciona con factores conductuales y psicosociales. Además de la educación materna, la educación del padre se ha asociado con la caries de infancia temprana en la literatura, y algunos estudios incluidos en esta revisión utilizaron una medida similar. El sistema de educación en salud es un factor de riesgo ampliamente documentado para el desarrollo de caries de infancia temprana (Nayanjot K. y Tamanna T. 2018).

El comportamiento de la salud oral de los padres juega un papel importante en la determinación de la salud oral de sus hijos. En los primeros años, los comportamientos de salud oral y las prácticas de alimentación de los padres han sido reportados como los factores de riesgo clave asociados con la caries de infancia temprana. Los niños a menudo siguen el comportamiento de salud oral de sus padres, que desempeña un papel esencial en la prevención de la caries decidua. Según la Academia Americana de odontología pediátrica, los padres deben ayudar a cepillar los dientes de sus hijos, ellos son muy pequeños y carecen de motivación y la destreza necesaria para lavarse los dientes. Los comportamientos de los padres respecto a la salud bucal de sus hijos, incluida la asistencia con el cepillado dental y la motivación al cepillarse dos veces al día, fueron protectores contra la caries de infancia temprana en tres estudios incluidos en la revisión (Nayanjot K. y Tamanna T. 2018)

Se debe tener en cuenta que la caries dental se considera una enfermedad autolimitante y que las lesiones avanzan, si no se establecen las medidas necesarias para controlar su progresión, por esto es necesario buscar estrategias que permitan reorientar los modelos de atención, de modo que las lesiones se detecten a tiempo y se pueda controlar su avance de manera eficaz (Ramírez B. et al., 2011).

Artículos publicados recientemente describen recomendaciones de salud bucal para padres y el manejo actual de la CIT en preescolares de acuerdo a pautas internacionales; sin embargo, el rápido avance de las lesiones en infantes nos lleva a indagar sobre la importancia del conocimiento que debe existir entre los padres y cuidadores (Palma C. et al, 2013).

## **Índice ceo-d**

Gruebbel en 1944 desarrolló el índice ceod en dentición primaria (niños de 1 a 5 años de edad), donde se considera únicamente 20 dientes temporales, los cariados y las exodoncias a indicarse, así como también los tratamientos realizados. Según la OMS (2012) la cuantificación de la caries dental se divide en 0.0-1.1 en muy bajo, 1.2-2.6 en bajo, 2.7-4.4 moderado y 4.5-6.5 alto (Vacas Cabezas, 2017).

## **Diseño Metodológico**

### **Tipo de investigación**

El presente estudio es una revisión bibliográfica basado en la literatura científica, la cual consistió primero en identificar los artículos más pertinentes para la revisión, luego se recopiló la información más relevante de estos artículos científicos en las principales bases de datos. Posteriormente se realizó un análisis de la información obtenida, a partir de lo anterior se realizó una estructuración del tema de prevalencia de caries de infancia temprana. Finalmente se procedió a escribir de una forma coherente los principales tópicos de este tema.

### **Muestra**

Para determinar la muestra se buscó en las bases de datos *Pubmed, Science Direct, Google académico, ELSEVIER, SciELO, Springer Link, base de datos de la Universidad Antonio Nariño* los artículos científicos que contenían palabras claves y descriptores relacionados con el tema de caries de infancia temprana tales como: higiene oral, promoción y prevención. En esta búsqueda se encontraron 100 artículos aproximadamente, luego del análisis de estos artículos se encontró 40 artículos pertinentes con el tema de trabajo de grado los cuales se consideraron la muestra de este trabajo.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Criterios de Inclusión**

- Artículos publicados en los años de 2000 al 2020.
- Trabajo de grado pertinente con el tema de investigación.

- Artículos con textos completos.
- Artículos con palabras claves como caries de infancia temprana.
- Artículos de revistas indexadas.
- Artículos de cualquier tipo de idioma.

### **Criterios de Exclusión**

- Artículos relacionados con el tema de enfermedad periodontal en niños.
- Artículos centrados en el tratamiento de caries de infancia temprana.
- Artículos no indexados.

### **Variables de Estudio**

- Caries de infancia temprana y factores de riesgo asociados.
- Nivel de conocimiento de padres y cuidadores en salud oral.
- Nivel educativo.
- Nivel económico.
- Higiene oral.

### **Materiales y Métodos**

Por las condiciones de contingencia del Covid-19, el comité de trabajo de grado decidió que este trabajo se complementara con una revisión bibliográfica, la cual consistió inicialmente en hacer los ajustes a: el título, los objetivos, marco referencial y la metodología del trabajo de grado. Posteriormente se realizó la búsqueda de 40 artículos científicos de diferentes años y autores, estos artículos se sometieron a revisión por parte del tutor científico y se chequearon en la base de datos

de Latindex y en Pubmed para verificar que estuvieran indexados. Luego se incorporaron los nuevos artículos al marco referencial. Se elaboró el capítulo de resultados, el cual se obtuvo en cuenta todos los artículos estudiados en esta revisión bibliográfica. Posteriormente se hizo una profunda discusión de los artículos más relevantes obtenidos de la revisión bibliográfica. Finalmente se formularon las conclusiones que surgieron de la revisión bibliográfica realizada.

### **Análisis Estadístico**

El análisis estadístico se basará en el esquema conceptual tales como cuadros o textos donde se procederá a realizar el análisis tomando como referencia los diferentes indicadores utilizados o presentados en los documentos estudiados.

## Resultados

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a la revisión bibliográfica realizada, tomando en cuenta 40 artículos indexados y revisados anteriormente con el propósito de dar a conocer los factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana, el nivel de conocimiento de los padres en salud oral y las prácticas que se deben tener en cuenta para prevenir esta enfermedad en los niños.

### Factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana

Los factores de riesgo son atributos o características que le confieren al individuo cierto grado de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de la salud según Ángel M. Ortiz R. y López A. (2016). La caries de infancia temprana es una enfermedad multifactorial. En este sentido Albert M. et al, (2016), determinaron que existen factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana como son: el nivel de conocimiento en salud oral, hábitos de higiene oral, estrato socioeconómico, nivel educativo de los padres.

García L. y Perona M. (2016) en su estudio encontraron que el tipo de parto es uno de los factores asociados a CIT, debido a que los niños nacidos por vía cesárea están más propensos a contraer *Streptococcus mutans* que los niños nacidos por vía vaginal. En el estudio de Chhonkar A. et al, (2018) se mostró que los niños que sufrían caries de infancia temprana y presentaban un nivel de vitamina D bajo tenía una severidad alta de la enfermedad, en comparación con los niños que no sufrían caries de infancia temprana, pero tenían niveles de vitamina D bajos eran propensos

a sufrir de esta enfermedad. Por esa razón aseguraron que la deficiencia de vitamina D es un factor de riesgo asociado a CIT.

Jean J. et al, (2018) determinaron que la candidiasis oral tenía una relación significativa con caries de infancia temprana particularmente en edades de 13 a 36 meses de vida. Dado que los niños nacidos por vía vaginal eran más propensos a contraer *Candida albicans* ya que demoran 72 horas en contraer la bacteria, lo cual favorecía la colonización de otras bacterias como *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos*. Sin embargo, la mayoría de los recién nacidos permanecen asintomáticos y solo del 5 a 7% padecen de aftas en la boca.

En la investigación por Ramírez B. et al, (2011); encontraron que el 69.7% de los niños y las niñas tienen experiencia de caries de infancia temprana. Los niños (71.6%) en un porcentaje más alto que las niñas (67, 5%); aunque la diferencia de género no es tan relevante. La prevalencia general de la caries dental (al comienzo del estudio) fue del 68,7%; disminuyó en los primeros años. Del mismo modo, se encontró que 365 niños (55.4%) cumplían con las características de la caries de infancia temprana severa.

Albert M. et al, (2016), encontraron los siguientes porcentajes relacionados a la prevalencia de caries de infancia temprana en niños: 37,5% estuvieron libres de caries; 62,5% presentaron lesiones; 57,5% lesiones incipientes; 1,5% lesiones solo cavitadas; 3,5% lesiones incipientes y cavitadas. Estos mismos autores encontraron los siguientes factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana y sus correspondientes prevalencias: En relación a los hábitos alimenticios 65,5% de los niños tomaba biberón en el momento del estudio, 7,5% recibía lactancia materna

94% tomaba bebidas azucaradas, snacks salados y/o caramelos entre horas. En cuanto al pH salival 73% de los pacientes mostraron valores de pH mayores a 7, 27% restante presentó valores menores a 7, 3,5% presentó valores compatibles con desmineralización del esmalte (por debajo de 5). Dado a estos porcentajes arrojados la mayoría de los casos el 90% de la población afectada ingería bebidas azucaradas y carbohidratos en deshoras, la toma de biberón como uno de los factores importantes sin diferencias significativas por género.

Bodrumlu E. et al, (2018) establecen que los niños que sufren caries de infancia temprana son más propensos a desencadenar desnutrición, índices de masa corporal bajos e índices de crecimiento bajos. Se encontró que el 20,5% de los niños que sufrían de caries de infancia temprana tenían una relación de peso/altura más bajos de lo normal según su edad.

### **Nivel de conocimiento en salud oral**

La caries de infancia temprana se ha catalogado mundialmente como una enfermedad de salud pública; es por esto que Palma C. et al, (2013) mencionaron que el impacto es alto, siendo 7 veces más costosa la terapia reparativa que la terapia preventiva. Lo cual obliga al cumplimiento del acceso y calidad a los servicios de salud basados en la prevención, incluso desde antes del nacimiento; se sabe que los recursos de prestación de servicios dentales son inaccesibles para los grupos menos privilegiados de la sociedad, y si son accesibles son poco promocionados.

El nivel de conocimiento en salud oral de los padres y cuidadores encargados de los niños debe ser suministrado por las entidades públicas en salud. González G. (2012); muestra como

resultado que el 80% de los cuidadores y padres tienen un conocimiento insuficiente a cerca del cuidado oral que se le debe tener a los niños; por lo que les limita brindar practicas correctas que ayuden a la prevención de caries de infancia temprana.

Si bien algunas prácticas inapropiadas de alimentación infantil definitivamente contribuyen al problema de sufrir caries de infancia temprana según Schroth R. et al, 2013, acompañado del desconocimiento de la frecuencia de cepillado, el uso de seda dental y la consulta odontológica periódicamente.

Gonzales G. (2012); destaca que el jardín infantil es el primer ámbito de la educación formal donde el niño adquiere hábitos saludables muy tempranamente, además, con la vigilancia de factores de riesgo comunes en salud, se debe brindar un ambiente promotor y protector de salud para la primera infancia recordando que en los primeros cinco años de vida es donde el niño desarrolla capacidades y aprende hábitos y costumbres.

Para la alimentación en los primeros meses de vida está la lactancia materna; reconocida universalmente. Zaror S. et al, (2011), en su estudio recomiendan la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad (en ese tiempo no es necesario que el niño tome otras bebidas azucaradas) a partir de los seis meses es necesario introducir otros alimentos para complementar los requerimientos nutricionales del niño, a esta edad el niño desarrolla el mecanismo de secreción salival y la capacidad de masticación.

## **Prácticas de higiene bucal adecuada para la prevención de caries de infancia temprana**

En algunos casos la práctica de higiene oral es realizada por el niño a temprana edad tratándose como un juego. La problemática radica en que los padres y cuidadores deben tener conciencia y conocimiento sobre la responsabilidad y la importancia de esta práctica; ya que está en riesgo la salud integral del niño. Palma C. et al, (2013); refiere la falta de atención en empezar el cepillado con la erupción del primer diente temporal; momento de gran susceptibilidad al desarrollo de caries con extrema severidad. Al analizar la frecuencia de cepillado dental por parte de los padres el 47% de los niños no les cepillaban nunca los dientes, el 43% se los cepillaban solo 1 vez al día, el 10% les cepillaban los dientes 2 o más veces al día según Angel M. et al, (2016).

Freire A. et al., (2016); en su estudio dice que cuando los niños se cepillaron sin compañía de sus padres o representante, el índice de ceod aumentó significativamente, manifiesta que la prevención de las enfermedades orales solo es efectiva si se logra la cooperación de la familia, ya que es en este núcleo donde se transmiten costumbres, tradiciones y donde se arraigan los hábitos. Morel C. y Toledo N. (2013); demostraron que el conocimiento en salud oral de padres y cuidadores es regular y desfavorable. Así como la actitud negativa ante la receptividad para el aprendizaje de las prácticas de higiene oral para la prevención de caries de infancia temprana.

Angel M. et al, (2016) afirmaron que la estrategia de salud oral que se manejó en la atención preventiva integrada por el personal profesional es un primer paso para modificar la historia natural de la enfermedad bucal, pero aún sigue siendo insuficiente la participación de estos profesionales, familiares y quienes influyen en la educación de los niños para motivar estas prácticas de salud oral en los niños.

## Discusión

En esta revisión bibliográfica se estudia la prevalencia de caries de infancia temprana, se establece que es alta y grave, la cual afecta la calidad de vida de los niños y su crecimiento integral. Según Siqueiro V. y Mattos V. (2018) mencionaron que la caries de infancia temprana está catalogada como un problema de salud pública a nivel mundial que varía entre 5 y 24% en países desarrollados, mostrando cifras bajas en comparación con los países no desarrollados o en vías de desarrollo.

Morel C. y Toledo N. (2015) y Freire A. et al, (2016) mencionan que según la organización mundial de la salud la caries de infancia temprana es el tercer problema de salud, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, incluso siendo cinco veces más común que el asma; la caries de infancia temprana afecta entre el 60% y 90% de la población infantil. Estudios realizados en diferentes poblaciones muestran valores diferentes entre sí dependiendo de cada población. Los estudios realizados en Estados Unidos por Jean J. et al, (2018) arrojan un porcentaje de prevalencia que afecta el 23% de la población infantil. Así mismo en zonas rurales de la India afecta al 80% de los niños según Chhonkar A. et al, (2018). Siqueiro V. y Mattos V. (2018) encontraron el 13% en Venezuela y 49% en México. También hallaron en Cuba en 1998 que el 58% de los niños de 5 años se hallaban libres de caries, en el año 2007 el porcentaje aumentó a 80%; hallando una diferencia significativa que puso en preocupación a la población. Debido a esto se destaca a los países no desarrollados con una prevalencia de caries de infancia temprana más significativa que en países desarrollados. Según esta investigación de prevalencia de caries de infancia temprana es posible mencionar que en términos generales hay que implementar políticas para la promoción y

prevención de salud oral, ya que no se le ha brindado la importancia correcta. No se trata de una patología dental que afecta únicamente la estética de los dientes al momento de sonreír o hablar según Torres G. et al, (2015), sino que también genera un malestar físico y mental en el niño que atenta con la calidad de vida ideal presentando alteraciones en la autoestima, los procesos del sueño y el índice de masa corporal, lo que podrá desencadenar una desnutrición y alteración en las etapas de crecimiento de los niños.

Según García L. y Perona M. (2016) mencionan que en el diagnóstico de caries de infancia temprana se debe incluir lesiones incipientes de mancha blanca en edades tempranas; lo cual debe ser tomado como signo clínico importante para permitir una atención primaria efectiva, ya que esta patología es de rápida evolución que ocasiona a su paso una destrucción coronaria extensa generando un riesgo alto de caries para la dentición permanente a largo plazo.

La etiología de caries de infancia temprana es un tema controversial por los múltiples factores de riesgo asociados que existen. Ángel M. et al., (2016) mencionan que la edad y el género están relacionados como factores de riesgo predisponentes, lo cual no se puede determinar, ya que según Albert M. et al, (2016) y Ramírez B. et al, (2011) la edad y el género del niño no es un factor significativo para la evolución o la aparición de esta enfermedad. Jean J. et al., (2018) relacionarán la *Candida albicans* como factor de riesgo asociado; Garcia L. y Perona M. (2016) relacionaron el tipo de parto como otro factor de riesgo asociado a caries de infancia temprana; lo cual se encontraron pocos estudios con sustento científico que respaldara dichas afirmaciones, se propone investigar más sobre estos temas.

El factor más predisponente para la aparición de caries de infancia temprana es la lactancia materna exclusiva y prolongada, de ahí se deriva la importancia de realizar el destete por parte de la madre en la edad adecuada del niño. También se determinó la lactancia de biberón con leche o cualquier endulzante mezclado por las noches, seguido de esto, las bebidas y comidas azucaradas en exceso. Otro factor importante es el nivel socioeconómico y educativo de los padres según Maldonado. et al., (2016). Ya que se ha encontrado que la población de nivel socioeconómico bajo tiene más riesgo de sufrir caries de infancia temprana, por ende, el nivel educativo también afecta en gran manera ya que el cepillado, el uso de crema dental, seda dental, la visita al odontólogo periódicamente, la dieta equilibrada y balanceada para el niño son de mayor relevancia para la prevención de caries de infancia temprana. Esta población vulnerable, no tiene acceso a las jornadas de promoción y prevención, por consiguiente, su nivel de conocimiento sobre las practicas del cuidado oral son deficientes, los recursos económicos son limitados, lo que ocasiona un mayor riesgo para los niños de sufrir caries de infancia temprana.

Freire A. et al., (2016) demostró que cuando los niños se cepillan los dientes solos son más predisponentes a sufrir caries de infancia temprana; ya que los niños en estas edades tan cortas no tienen la capacidad psicomotriz fina para realizar movimientos precisos y adecuados. Albert M. et al, (2016) también mostró que los niños que nunca se cepillan los dientes o que se cepillan una sola vez al día son más predisponentes a sufrir caries de infancia temprana. Es por esto que todas las prácticas de cuidado oral deben ser responsabilidad de los padres hacia los niños, deben estar guiadas y dirigidas por ellos.

El equilibrio y desequilibrio del cuidado oral es el principal determinante en caries de infancia temprana tanto para la prevención, como para la aparición de lesiones, y la capacidad para revertir la patología en estadios iniciales. Si bien es más fácil prevenir que curar la enfermedad, por esto entre los factores protectores Achahui P. et al., (2014) encontraron una higiene frecuente y eficaz, así mismo el flúor, que disminuye la susceptibilidad individual a la caries, una dieta equilibrada, no cariogénica, una saliva de flujo y pH en límites normales fisiológicos, también el acompañamiento de padres y cuidadores en la realización y cumplimiento de estos factores protectores para la prevención de caries de infancia temprana.

Los hallazgos mencionados anteriormente por los siguientes autores Siqueiro V. y Mattos V. (2018), Morel C. y Toledo N. (2015), Freire A. et al, (2016), Maldonado. et al., (2016), Jean J. et al., (2018), Albert M. et al, (2016), Torres G. et al, (2015), Chhonkar. A et al., (2018), Achahui P. et al., (2014) reflejan la necesidad de implementar medidas de promoción y prevención en salud oral, que no solo actúen en etapas iniciales de la enfermedad, si no que sea para promocionar la salud oral en niños menores de 5 años y brindar el conocimiento correcto a sus padres o cuidadores, con el fin de ayudar a la disminución de la prevalencia de caries de infancia temprana en zonas rurales o en la población vulnerable, así mismo lograr que los niños tengan una calidad de vida aceptable desde el momento del nacimiento, a medida que pasa sus etapas de crecimiento y su paso por la vida. Tomando en cuenta la definición que adopta la Organización Mundial de la Salud al decir que la salud es el completo bienestar físico y mental, no solo ausencia de enfermedad.

## Conclusión

La caries de infancia temprana ha sido por años una de las enfermedades con mayor prevalencia a nivel mundial en la población infantil afectando desde el inicio de su paso por la vida, la prevalencia de caries de infancia temprana en la mayoría de los casos estudiados fue del 60%.

Se concluyó de la revisión bibliográfica que los factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana son en su orden la lactancia materna exclusiva, la lactancia de biberón, las bebidas y alimentos con alto consumo de azúcares, el nivel socioeconómico y educativo de los padres.

En esta revisión bibliográfica se determinó que el nivel de conocimiento en salud oral es deficiente por parte de padres y cuidadores, lo cual trae como consecuencia la mala higiene oral que presentan los niños. Los padres no realizan motivación y acompañamiento a sus hijos menores de 5 años; tal vez creyendo que sus hijos deben desarrollar independencia, lo cual es totalmente negativo para el bienestar y salud integral de los niños. Puesto que en esas edades se conoce que el niño aprende sobre sus hábitos y costumbres que empleará en el resto de su vida. En esta problemática se ven involucrados los profesionales, padres y cuidadores, ya que no son tomadas en cuenta las prácticas saludables de higiene oral desde el momento de la gestación para así influir en la cotidianidad de los infantes en sus primeros 5 años de vida.

Se concluye la necesidad de implementar programas de promoción y prevención con cumplimiento obligatorio por parte de las entidades públicas de salud. Todo esto para promocionar los cuidados de higiene oral, brindar conocimiento y prevenir la caries de infancia temprana. Así mismo resaltar a los padres la importancia de la salud y el bienestar de sus hijos en los procesos de crecimiento y desarrollo, pues estas prácticas de higiene oral inician desde casa, por ende, solo depende de ellos y del cuidado que les puedan brindar.

## Recomendaciones

Se recomienda usar los resultados de este estudio como referencia para otros trabajos de investigación que analizan la relación de otras variables asociadas a factores de riesgo de caries de infancia temprana.

Se recomienda hacer más investigaciones sobre la deficiencia de vitamina D, Candidiasis oral y tipo de parto en niños menores de 5 años como factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana.

Se recomienda realizar programas educativos de promoción y prevención dirigidos a padres y cuidadores para mejorar el nivel de conocimiento sobre el cuidado oral y dieta de los niños.

Se recomienda hacer estudios comparativos de prevalencia de caries de infancia temprana en la población de estrato socioeconómico alto y bajo. También en instituciones educativas privadas y públicas.

## Bibliografía

- Achahui P, Albinagorta N, Arauzo C, Cadenillas A, Céspedes Martínez G, Cigüeñas E, Díaz S, Olano V, Pinto M, Paredes C, y Julca S. (2014). Caries de la infancia temprana: diagnóstico e identificación de factores de riesgo. *Odontología Pediátrica*. 13(2), 119-137.
- Albert M, María A, Menéndez, y Llop R (2016). Caries de infancia temprana. Prevalencia y factores etiológicos de una muestra de niños valencianos. Estudio Transversal. *Odontología Pediatria*. 15(2), 116-126.
- Alkhtib A, Morawala A. (2018). Knowledge, Attitudes, and Practices of Mothers of Preschool Children About Oral Health in Qatar: A Cross-Sectional Survey. *Molecular Diversity Preservation International*. 6(4), 1-8.
- Ángel M, Ortiz R, López A. (2016). Factores asociados a la caries de la infancia temprana: experiencia en una unidad de medicina familiar del estado de México. 18(1), 5-12.
- Batra M, Aasim F, Jorma V. (2018). Integration of oral health in primary health care through motivational interviewing for mothers of young children: A pilot study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 6(1). 86-92.
- Biondi A, Cortese S y Ortolani A. (2018). Caries Temprana de la Infancia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Comparación de frecuencia en diferentes ámbitos de atención. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 8(1), 7-15.

- Bodrumlu E, Demiriz L, Toprak S. (2018). Relationship between Severe Early Childhood Caries and dental development. *European Journal Of Paediatric Dentistry*. 19(2), 159-160.
- Barfod M, Magnusson K, Lexner O, Blomqvist S, Dahlén G, Twetman S. (2011). Oral microflora in infants delivered vagi-nally and by caesarean section. *Int J Paediatr Dent*. 21(6), 401-6.
- Caruso S, Gatto R, Cinque M, Cifone A y Mattei. (2018). Association between salivary cortisol level and caries in early childhood. *European Journal of pediatric dentistry*. 19(1), 10-15.
- Chhonkar A, Gupta A, y Arya V. (2018). Comparison of vitamin d level of children with severe early childhood caries and children with no caries. *International journal of clinical pediatric dentistry*. 11(3), 199-204.
- Escobar G, Ramírez B, Franco M, Tamayo A, Castro J. (2009). Experiencia de caries dental en niños de 1-5 años de bajos ingresos. *Rev CES Odont*. 22(1) 21-8.
- Echeverría S, Herrera O, Henríquez E, Sepúlveda R, Maldonado P. (2012). Prevalencia de caries temprana de la infancia en niños con enfermedades respiratorias crónicas. *Rev chil pediatr*. 83(6), 563-569.

Freire A, Farfan A y Chuquimarca B. (2016). Elevado consumo de azúcares y caries asociados a cepillado dental en niños de Centros Infantiles del Buen Vivir de Quito. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 41(1), 21-30.

García L, Perona M. (2017). Asociación entre el tipo de parto y la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 del centro de salud materno infantil. *Odontología pediátrica*. 16(2), 30-40.

González G. (2012). Jardín infantil de la Universidad Nacional de Colombia: evaluación de un programa para la promoción de salud oral en la primera infancia. *Univ Odontol*. 31(66), 59-74.

Gilmer R, Blanco V, Chávez M, Ramos S, y Vargas V. (2015). Impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños peruanos menores de 71 meses de edad. *Odontologia Samarquina*. 18(2), 87-94.

Heaton B, Gebel C, Crawford A, Barker JC, Henshaw M, Garcia R. (2018) Using Storytelling to Address Oral Health Knowledge in American Indian and Alaska Native Communities. *Prev Chronic Dis* 15(63),1-11

Jean J, Goldberg S, Khare R, Bailey C, Forrest C, Hajishengallis E, Koo H. (2018).

Retrospective analysis of Candida-related conditions in infancy and early childhood caries. *Pediatr Dent.* 40(2), 131–135.

Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. (2011). Review article: Early childhood caries. *Int. Journal of Dentistry.*

Li Y, Caufield P, Dasanayake P, Wiener H, Vermund H. (2005). El modo de parto y otros factores maternos influyen en la adquisición de Streptococcus mutans en lactantes. *Revista de Investigación Dental.* 84(9), 806–811.

Macías C, Díaz D, Caycedo M, Lamus F, y Rincón C. (2016). Asociación de caries de infancia temprana con factores de riesgo en hogares comunitarios del instituto colombiano de bienestar familiar en Zipaquirá, Colombia. *Facultad de odontología universidad de Antioquia.* 28(1), 6-12.

Maldonado M, González A, Muñoz E, Hernández H, Reyes R. (2016). Lactancia materna y caries de la infancia temprana. *Revista de odontopediatria latinoamericana.* 6(2), 90-98.

Morel C y Toledo N. (2015). Frecuencia de caries en niños de 1 a 5 años y conocimientos, actitudes y prácticas de acuerdo a investigaciones realizadas en universidades de Asunción reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura durante los años 2000 al 2013. 5(2), 15-25.

- Moscardini M, Díaz S, De Rossi M, Filho P, y De Rossi A. (2017). Odontología para bebés: una posibilidad práctica de promoción de salud bucal. *Revista de odontopediatría latinoamericana*. 7(2), 116-126.
- Martignon S, Usuga M, Cortés F, Cortes A, Gamboa L, Jacome S, Ruiz J, González M, Restrepo L, Ramos N. (2018). Risk factors for early childhood caries experience expressed by ICDAS criteria in Anapoima, Colombia. A cross-sectional study. *Acta odologica latinoamericana*. 31(1).58-66.
- Nayanjot K, Tamanna T. (2018). Parental Factors Influencing the Development of Early Childhood Caries in Developing Nations: A Systematic Review. *Frontiers in Public Health*. 6(64), 1-8.
- Naidu R, Nunn J, Kelly A. (2013). Socio-behavioural factors and early childhood caries: a cross-sectional study of preschool children in central Trinidad. *BMC Oral Health*. 13(30),1-7.
- Palacio, Suárez, Peñaloza, Perdomo, Escobar, Valencia, Huertas, Garnica, Harbey, Becerra, Sánchez, Amaya, Becerra y Quiroga. (2013-2014). Ministerio de Salud y Protección Social. Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV/Situacion-Bucal-Actual.pdf>.

- Palma C, Mayné R, González Y, Giunta M, García A, García C, Redondo G, Guinot F, Prio C, Reverón L, Font R. (2013). Reflexiones sobre la Caries de la Infancia Temprana Severa (CIT-S) *Odontol Pediatr.* 12 (1). 20-26
- Ramírez B, Escobar G, Franco A, Martínez M, Gómez L. (2011). Early childhood caries in 1-5 year-old children. Medellín, Colombia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 22(2), 164-172.
- Raymundo L, Buczynski A, Raggio R, Castro G, Pomarico I. (2011). Impacto de la salud oral en la calidad de vida de los niños pre-escolares: percepción de los responsables. *Acta odontológica venezolana.* 49 (4). 15-16.
- Siquero N, Mattos M. (2018). Factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana severa. *Revista kiru.* 15(3), 146-153.
- Sherezade K, Mattos M. (2018). Factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana severa. *Revista Kiru.* 15(3), 146-153.
- Schroth R, Halchuk S, Star L. (2013). Prevalence and risk factors of caregiver reported Severe Early Childhood Caries in Manitoba First Nations children: results from the RHS Phase 2 (2008–2010). *Int J Circumpolar Health.* 72(10).

- Torres G, Blanco D, Chávez M, Apaza S, Antezana V. (2015). Impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños peruanos menores de 71 meses de edad. *Revista sanmarquina*. 18(2), 87-94.
- Vacas Cabezas, G. (2017) Recolección de datos epidemiológicos CPOD-ceod y evaluación de los resultados obtenidos en el trabajo comunitario de la maestría en odontología preventiva y social durante el período 2015-2016. (Tesis doctoral).
- Villalobos J, Medina E, Maupomé G, Pontigo P, Lau L, Verdugo L. (2017). Caries dental en escolares de una comunidad del noroeste de México con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas, socioeconómicas y sociodemográficas. *Revista de Investigación Clínica*. 59(4), 256-67.
- Villena S, Pachas B, Sánchez H, Yhedina T. (2011). Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Revista Estomatol Herediana*. 21(2) 79-86.
- Zaror C, Sapunar J, Muñoz S, González D. (2014). Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. *Rev chil pediatr*. 85(4), 455-461.
- Zaror S, Pineda T, Orellana C. (2011). Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. *Int. J. Odontostomat*. 5(2).171-177.

