



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y SU  
IMPORTANCIA ANTE LA CIT Y LOS FACTORES DE  
RIESGO A CARIES.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

**P R E S E N T A:**

**ESTHEFANIA GARCÍA CASTILLEJOS**

**TUTORA: Mtra. ROSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA**

**ASESORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## *A mi familia*

*El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres y hermana, durante mi desarrollo académico y durante el desarrollo de esta tesina, es simplemente único.*

*Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, confiar que en cada caída que tuve podría levantarme y salir adelante, gracias a mi madre María Cristina Castillejos Santos por estar dispuesta a viajar grandes horas para acompañarme en las épocas más complicadas durante mi estudio, que durante las agotadoras noches su compañía y la llegada de sus bebidas calientes eran para mí como agua en el desierto; gracias a mi padre Javier García Cruz por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida, por su ardua confianza, motivación y apoyo infinito para que pudiera sacar esto adelante; a mi hermana Montserrat García Castillejos por su cariño infinito e incondicional, por los jalones de oreja cuando más necesitaba y por brindarme un hombro al cual apoyarme en los momentos más extenuantes durante este ciclo, por preocuparse tanto y cuidarme como si fuese para mí una segunda madre, gracias a su compañía pude mantenerme a flote durante tanto tiempo y las caídas fueron menos dolorosas y más fáciles de sobrellevar.*

*Gracias a Dios por la vida de mis padres y hermana, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más me aman, y a las que yo sé que más amo en mi vida, gracias a Dios por permitirme amar a mis padres y hermana todos los días.  
Porque todo esto fue gracias y para ustedes.*

*A la Familia Riley Moguel, por su apoyo incondicional durante mi carrera, por brindarme un lugar en su hogar y en sus corazones, gracias por tratarme de una manera tan cálida para hacerme sentir en casa. A mis tíos por cuidarme como una hija más, por preocuparse por mí durante toda mi estancia en la carrera, a mis primos por regalarme tantos momentos llenos de risa y diversión, por ayudarme a adaptarme con mayor facilidad a la vida en la ciudad, y por cada consejo brindado. Por los cuidados brindados y todo el cariño. Gracias.*

*A mi tutora Mtra. Rosina Pineda y Gómez Ayala y asesora C.D. María Elena Nieto Cruz*

*Por su paciencia y conocimiento brindado durante la elaboración de esta tesina, por darme tanto tiempo valioso para poder concluir de la mejor manera esto.  
Gracias a ambas por tantos consejos y enseñanzas brindadas en tan poco tiempo.*

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN .....	4
OBJETIVO .....	5
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	6
1.1 Educación para la salud .....	6
1.2 Prevención .....	6
1.3 Primera infancia .....	7
1.4 Teorías de la caries dental .....	8
CAPÍTULO II. CARIES DENTAL.....	13
2.1 Proceso evolutivo de la caries dental .....	13
2.2 Indicadores de riesgo .....	14
2.3 Factores de riesgo.....	15
2.4 Factores protectores.....	16
2.5 Clasificación del paciente según el riesgo de caries .....	16
2.5.1 Bajo riesgo de caries .....	17
2.5.2 Moderado riesgo de caries .....	18
2.5.3 Alto riesgo de caries .....	18
2.5.4 Riesgo extremo de caries .....	18
CAPÍTULO III. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA .....	20
3.1 Etiología .....	22
3.1.1 Factores de riesgo de caries de infancia temprana .....	24
3.2 Apariencia clínica de la caries de la infancia temprana .....	26
3.3 Diagnóstico diferencial .....	27
3.4 Implicaciones.....	28
3.5 Ventana de infectividad .....	29
3.5.1 Prevención de contaminación en la ventana de infectividad de la CIT .....	31
3.6 Educación para la salud en la prevención de caries de la infancia temprana .....	32
3.6.1 Propósito y campo de acción de la educación para la salud ...	34
3.6.2 Actividades de aprendizaje .....	35
3.6.3 Programa preventivo binomio madre-hijo .....	37
3.6.4 Lactancia materna .....	40
3.6.5 Importancia de la limpieza de la boca del bebé .....	42
3.6.6 Uso de compuestos fluorados para uso individual.....	45
3.6.7 Prevención en los bebés de los 0 a 2 años .....	49
3.6.8 Prevención durante los 2 a 6 años.....	50
CONCLUSIONES .....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

## INTRODUCCIÓN

La caries de la infancia temprana (CIT) se define como la presencia de una o más lesiones cariosas (cavitadas o no cavitadas), dientes ausentes por caries u obturaciones en cualquier diente temporal en niños menores de 71 meses, se presenta como un proceso rápidamente destructivo que afecta a la dentición primaria. En la actualidad se considera un problema de salud pública que afecta a los bebés y niños pequeños en muchas comunidades y poblaciones de México y en otros países. Su prevalencia difiere en cada país, principalmente por la complejidad del proceso de la CIT, ya que involucra factores socioeconómicos y culturales tales como la pobreza y bajo nivel educativo de los padres, entre otros, como son los factores de riesgo que son características que le dan al individuo cierto grado de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de la salud. Los factores de riesgo asociados a la CIT son los hábitos incorrectos y uso prolongado de la lactancia materna o del biberón, sustancias azucaradas en las fórmulas lácteas, líquidos o alimentos. La higiene bucal deficiente, que provoca que las sustancias acidogénicas permanezcan sobre las superficies dentarias brindando un ambiente altamente cariogénico y son un excelente medio de cultivo para los microorganismos patógenos en la cavidad bucal, como el *S. mutans*, *Lactobacilos* y *S. sobrinus*. La CIT como es multifactorial, necesita la presencia simultánea de cuatro factores: un hospedero susceptible (diente), la flora bucal cariogénica (microorganismos) y sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta y el tiempo. Por lo cual este documento presenta un resumen de las evidencias bibliográficas respecto a la importancia de la educación de la salud, en la caries de la infancia temprana, y su intervención preventiva que esta tiene en los factores de riesgo. Ayudando así al cirujano dentista, ha realizar un correcto programa de prevención, iniciando con un diagnóstico oportuno.

## OBJETIVO

Describir las recomendaciones clínicas basadas en las evidencias bibliográficas disponibles sobre etiología, diagnóstico, prevención y factores de riesgo a caries de la infancia temprana en la población.

## CAPÍTULO I. GENERALIDADES

### 1.1 Educación para la salud

Según la OMS (1969): “La educación sanitaria se basa en inducir a las personas a adoptar y mantener las costumbres de una vida sana, a utilizar razonablemente los servicios sanitarios puestos a su disposición y también a tomar decisiones, individuales y colectivamente, para mejorar su estado de salud y el del medio en que habitan”.<sup>1</sup>

De acuerdo a la OMS: “La encargada de promover, organizar y orientar los procesos educativos tendientes a influir en los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la salud del individuo y la comunidad”.<sup>1</sup>

De acuerdo a Turner: “Educación sanitaria supone el conjunto de experiencias que contribuye a inculcar en la persona hábitos, actitudes y conocimientos útiles relacionados con la salud individual, familiar y colectiva.”<sup>2</sup>

Menciona Antonia Modolo que: “La educación sanitaria es uno de los instrumentos de promoción de la salud y de la acción preventiva. Es un instrumento que ayuda a los individuos a adquirir un conocimiento científico de los problemas y comportamientos útiles para conseguir el objetivo: salud.”<sup>2</sup>

### 1.2 Prevención

Según la OMS, la prevención es la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.<sup>3</sup>

Esta define 3 niveles de prevención, que suponen técnicas y objetivos diferentes, al unir el criterio del conjunto salud-enfermedad, según sea el

estado de salud del individuo, grupo o comunidad a las que están dirigidas.

- La prevención primaria: evita la adquisición de la enfermedad (vacunación, eliminación y control de riesgos ambientales, educación sanitaria, etc.).
- La prevención secundaria: va encaminada a detectar la enfermedad en estadios precoces en los que el establecimiento de medidas adecuadas puede impedir su progresión.
- La prevención terciaria: comprende aquellas medidas dirigidas al tratamiento y a la rehabilitación de una enfermedad para evitar su progresión y, con ello la aparición o el agravamiento de complicaciones e invalidades e intentando mejorar la calidad de vida de los pacientes.<sup>3</sup>

### 1.3 Primera infancia

La primera infancia es el período que se extiende desde el desarrollo prenatal hasta los ocho años de edad. Es el período más intenso de desarrollo cerebral de todo el ciclo de vida, y por tanto la etapa más crítica del desarrollo humano. Lo que ocurre antes del nacimiento y en los primeros años de vida tiene una influencia vital en la salud y en los resultados sociales. Aunque los factores genéticos inciden en el desarrollo del niño, las pruebas indican que el ambiente tiene una gran influencia en la primera infancia.<sup>4</sup>



## 1.4 Teorías de la caries dental

Históricamente la caries dental, ha tenido una serie de transformaciones a lo largo del tiempo, las teorías que tratan el origen de la caries se mencionan a continuación.<sup>5</sup>

### ➤ Teoría de los gusanos

Desde tiempos muy remotos ha existido en los pueblos más diversos del mundo la idea de que el origen de la caries dental y del dolor de muelas es la existencia en el interior del diente de un gusano que lo carcome. Fig.1



*Fig. 1 Teoría de los gusanos, Negujón.<sup>6</sup>*

Ya los sumerios y los mayas, pueblos muy alejados unos de otros, tenían este mismo concepto etiológico. En una tablilla del siglo IX a II a. de J.C. procedente de la Biblioteca del Rey Asurbanipal de Nínive (Babilonia), se recogen tradiciones muy antiguas como un relato de la Creación (Enouma elish en babilonio) y en ella se cuenta cómo el gusano, representante del espíritu maligno Tiamat, suplicó a los dioses Anú (el Cielo), Ed (el Agua) y Shamash (el Sol) que le dieran un alimento y alojamiento adecuado. Los dioses le escucharon y así se quedó con el diente y su alvéolo. Desde entonces buscaba refugio en los dientes y se alojaba en su cavidad pulpar. La tablilla recoge como una oración contra el dolor de muelas esta antiquísima tradición muy anterior a

la época en que fue grabada. Esta oración se repetía tres veces seguidas al mismo tiempo que se colocaba sobre el diente dañado una mezcla a base de cerveza, aceite y una planta llamada sakilbir. Según una leyenda asiria del siglo VII a. C., el dolor de muelas lo causaba el gusano que bebía la sangre del diente y se alimentaba con las raíces de los maxilares, esta fue una creencia casi universal en una época. La leyenda ha persistido a través del tiempo y de la geografía llegando viva hasta nuestros días en las poblaciones indígenas de los continentes. Otro ejemplo es el Popol Vuh, donde se cita a los especialistas en sacar los gusanos de los dientes dañados. También los chinos creían que la caries dental era producida por un gusano pequeño y blanco con un punto negro en la cabeza. Para destruirlos utilizaban una sustancia llamada Huan-Tang mezclada con arsénico. Una bolita de esta masa era colocada en el interior del diente en el agujero de la caries para calmar el dolor.<sup>5</sup>

#### ➤ Teoría de los humores

Hipócrates (460-377 a. C.), estudió la enfermedad como un hecho natural, ajeno a la intervención de los Dioses y malos espíritus. La etiopatogenia de la caries era, según su criterio, humoral por alteración de la homeostasis entre los cuatro humores vitales: bilis negra, bilis amarilla, sangre y flema. De esta forma, los antiguos griegos consideraban que la constitución física y mental de una persona se determinaba por medio de las proporciones relativas de los cuatro fluidos elementales del cuerpo y todas las enfermedades, la caries incluida, podían explicarse si existía un desequilibrio de estos humores.<sup>5</sup>

#### ➤ Teoría vital (endógena)

La caries se originaba en el diente mismo, se dijo que la caries era provocada por un defecto en el esmalte. Un tipo de caries muy conocido clínicamente se caracterizaba por su extensa penetración en la dentina y

en la pulpa pero escasa detección en la fisura. Quizás se estableció con base a la observación que algunos dientes se producía reabsorción interna, o por la presencia de lesiones cariosas profundas, con nada más que una o fisura afectada en la superficie. Esta teoría se propuso en el siglo XVIII y se mantuvo hasta el siglo XIX. Fue a finales del siglo XIX, cuando la definición de caries se enfoca a los aspectos causales de tipo bacteriano que involucraba procesos infecciosos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios, con evolución progresiva continua lenta e irreversible. La cual comenzaba en la superficie del diente y se dirigía hacia la profundidad del mismo, mediante un mecanismo químico biológico que producía la desintegración de los tejidos del diente.<sup>5</sup>

➤ Teoría química (ácida)

En los siglos XVII y XVIII surgió el concepto de que los dientes eran destruidos por los ácidos formados en la cavidad bucal. De esta forma, Robertson (1835) sugirió que los restos de alimentos fermentaban y se formaba un ácido. En sí, un agente químico no identificado era el origen de la caries. Se afirmaba que la caries comenzaba en la superficie del esmalte, en sitios en los que se pudrían los alimentos y adquirían suficiente poder para producir químicamente la enfermedad.<sup>5</sup>

➤ Teoría parasitaria (séptica)

Erdl (1843), Ficinus (1847), Leber y Rottenstein (1867): Fueron los primeros en relacionar a los microorganismos con la formación de ácidos. Erdl describió parásitos filamentosos en la superficie membranosa de los dientes. Poco después, Ficinus un médico de Dresde, observó la presencia de microorganismos filamentosos, a los que denominó denticolae, en material tomado de cavidades cariadas.<sup>5</sup>

### ➤ Teoría quimio-parasitaria

Es una mezcla de las dos teorías ya mencionadas, esta señala que la causa de caries son los ácidos producidos por los microorganismos de la boca. Pasteur había descubierto que los microorganismos transformaban el azúcar en ácido láctico durante el proceso de fermentación. Magitot demostró que la fermentación de los azúcares causaba la disolución del material dental in vitro. Leber y Rottenstein (1867) sugirieron que los ácidos y las bacterias, eran los agentes causantes de la caries, encontraron micrococos en cortes histológicos de dentina cariada. Consideraron que la caries dependía de microorganismos que producen un ácido que elimina la sal por calcio. Esta teoría se enunció a fines del siglo XX. Miller se ocupó de comprobarla. La teoría de Miller de 1882 fue la más aceptada hasta mediados del siglo XX, pero en la actualidad parece insuficiente e incorrecta. El progreso de la investigación y las innumerables observaciones clínicas y experimentales acumuladas permiten sugerir que la etiología de la caries sea enfocada desde distintos puntos de vista.<sup>5</sup>

### ➤ Teoría proteolítica

Propuesta por Glottlieb (1947), en el que se menciona que los elementos orgánicos o proteínicos constituyen la primera vía para la invasión de los microorganismos. El esmalte maduro está mineralizado en un grado más alto que cualquier otro tejido de los vertebrados. El diente humano contiene sólo aproximadamente de 1.5 a 2 % de materia orgánica de la cual de 0.3 a 0.4 % corresponde a proteína. El componente orgánico es más vulnerable y lo atacan las enzimas hidrolíticas de los microorganismos. En otras palabras, esta teoría sugiere que el efecto inicial sobre el esmalte podría ser un ataque proteolítico sobre el contenido de proteínas. Esto podría ser incluso más importante si la caries pasa dentro de la dentina con un contenido mucho más elevado de proteínas. Esta teoría parece estar avalada por el hecho de que las lesiones de las caries son pigmentadas, y la única fuente de la sustancia

colorante es la proteína. Sin embargo, se ha demostrado que la presencia de sales de  $\text{Ca}^{2+}$  prácticamente protegen la dentina del ataque proteolítico y que es necesario desmineralizar la dentina con ácido antes de que se produzca proteólisis.<sup>5</sup>

➤ Teoría de proteólisis-quelación

Schatz y colaboradores (1954) han postulado una teoría de proteólisis-quelación que sugiere que algunos de los productos de la acción de las bacterias bucales sobre la saliva, residuos alimenticios, esmalte y dentina pueden ser capaces de formar complejos con el calcio. Esta teoría considera que la caries es una destrucción bacteriana de los dientes en la que el primer ataque se dirige principalmente a los componentes orgánicos del esmalte. Los constituyentes orgánicos del esmalte como los inorgánicos, se destruyen simultáneamente. En pocas palabras, la caries dental se atribuye a dos reacciones interrelacionadas y simultáneas: la destrucción microbiana de los componentes orgánicos del esmalte y la pérdida de hidroxapatita por disolución. Sin embargo, se pone en duda la existencia de la acción proteolítica, pues se considera que al ser la proteína del esmalte una escleroproteína del grupo de las queratinas, estas son muy resistentes a la acción de las enzimas proteolíticas.<sup>5</sup>

## CAPÍTULO II. CARIES DENTAL

La palabra caries proviene del latín y significa podredumbre. <sup>1</sup> Es una enfermedad producida por bacterias, especialmente *S. mutans* y lactobacilos, que forman parte de la placa bacteriana y son capaces de producir ácido acético y propiónico, que actúan desmineralizando y desestructurando la superficie externa del esmalte.<sup>7</sup> Fig. 2

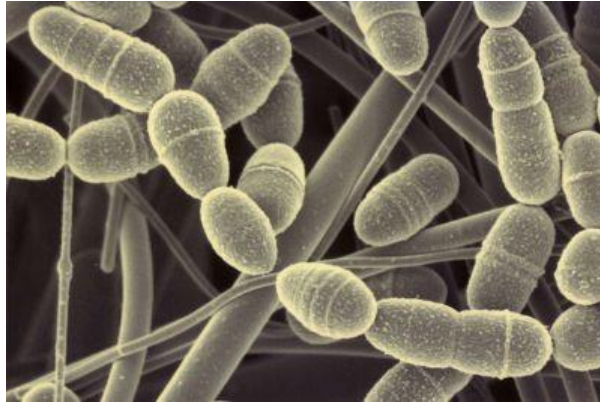


Fig.2 *S. mutans*.<sup>8</sup>

La lesión de caries puede afectar al esmalte, a la dentina, al cemento radicular, hasta llegar a afectar a la pulpa dental. La caries se inicia con una desmineralización del tejido dental, reversible en sus estadios iniciales, que puede provocar, con su avance, la destrucción irreversible del tejido dental.<sup>9</sup>

### 2.1 Proceso evolutivo de la caries dental

- Dientes sanos con esmalte íntegro  
Tejidos dentarios y periodontales se ven clínicamente en salud sin acúmulo de placa microbiana en dientes o encías.<sup>5</sup> Fig.3
- Caries incipiente (mancha blanca)  
Se detecta principalmente en la consulta con el profesional, y es una zona donde el esmalte pierde su brillo característico (opaco), este es el primer signo de desmineralización, con medidas apropiadas el proceso de caries puede ser parado aquí y hasta invertido.<sup>5,10</sup> Fig.3

- **Caries de esmalte**  
En esta etapa ya hay cavidad cariosa con pérdida de estructura de esmalte. Se puede ver a simple vista o la detecta el profesional a la inspección con instrumentos apropiados.<sup>5</sup> Fig.3
- **Caries de esmalte y dentina sin afectación de pulpa dental**  
Con compromiso de la dentina, que a diferencia del esmalte, ésta si se presenta inervada.<sup>5</sup> Fig.3
- **Caries de esmalte y dentina con afectación de pulpa dental**  
Generalmente, cuando el proceso carioso llegó a afectar la pulpa (nervio central), la destrucción de la pieza ya es importante y requiere un tratamiento mas invasivo (tratamiento de conducto y restauración posterior) o mas radical (extracción de la pieza).<sup>5</sup> Fig.3

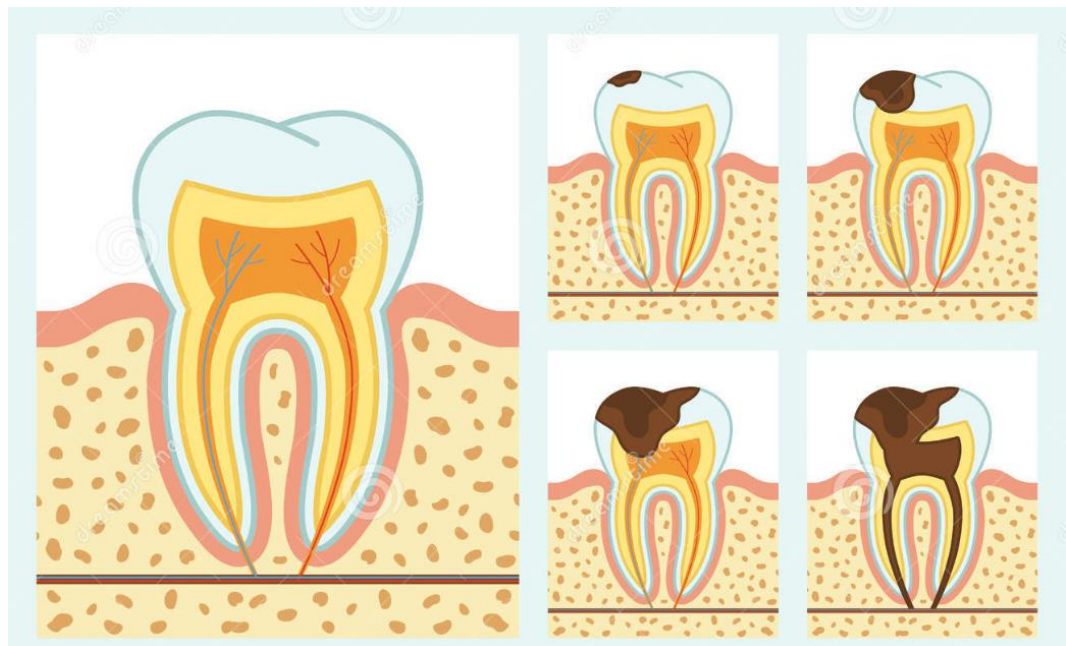


Fig.3 Proceso evolutivo de la caries dental.<sup>11</sup>

## 2.2 Indicadores de riesgo

Se trata del conjunto de variables asociadas a una enfermedad que se determinan mediante los estudios de caso o controles de corte

transversal, no tiene una relación de determinación con los factores previos a la aparición de la enfermedad, son los signos presentes del avance de la enfermedad, estos muestran lo que está ocurriendo, más no lo que ocurrió para que dicho proceso se presentara, son observaciones clínicas que se pueden cuantificar a través de diferentes sistemas de detección y sirven para determinar el nivel de riesgo: bajo, medio, alto o extremo. Estos indicadores no hablan de qué causó la enfermedad o de cómo tratar la enfermedad una vez que esta se presenta, sino que sirven como un predictor fuerte de cómo se comportarán las lesiones a menos que se establezca una intervención terapéutica.

Actualmente, no existen indicadores de riesgo o combinaciones de indicadores que puedan predecir la enfermedad con altos valores de exactitud.<sup>12,13</sup>

Algunos de estos son:

- Lesiones de mancha blanca en superficies lisas.
- Restauraciones colocadas en los tres años anteriores como resultados de actividad cariosa.
- Lesiones interproximales confinadas al esmalte detectadas radiográficamente.
- Cavitación de lesiones de caries que radiográficamente muestran avance en dentina.<sup>12</sup>

### 2.3 Factores de riesgo

Se asocian a un incremento de la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad, por lo que está implicada la causalidad, dichos factores se establecen por medio de estudios prospectivos (que identifican un factor de riesgo potencial antes que la enfermedad desarrolle). Se describen como variables biológicas que pueden promover en la actualidad o en el futuro lesiones de caries e incluyen una mezcla de hallazgos clínicos y elementos conductuales. Los factores de riesgo tradicionalmente se han asociado con la etiología de la enfermedad. Debido a su naturaleza patogénica, los factores de riesgo también pueden



servir como una explicación de lo que se debe corregir para evitar el desequilibrio que existe cuando la enfermedad está presente. La valoración de factores de riesgo se ha usado para identificar el nivel de riesgo.<sup>12,13</sup>

Podemos identificar tres factores de riesgo:

- Bacterias cariogénicas.
- Ausencia o baja producción de saliva, y la viscosidad de esta.
- Malos hábitos, o estilo de vida que contribuyen a la generación de lesiones de caries como la ingesta frecuente de carbohidratos fermentables y una pobre o deficiente higiene bucal.<sup>12</sup>

## 2.4 Factores protectores

Son variables biológicas o terapéuticas que se pueden usar para prevenir o detener los cambios patológicos que inducen los factores de riesgo. Los factores protectores incluyen una variedad de productos e intervenciones que promueven la remineralización y conducen a que el balance entre los factores patológicos y protectores se incline hacia la salud del paciente. Los factores protectores incluyen:

- Vivir en una comunidad con suministro de agua fluorada, o consumir agua con fluoruro.
- Uso cotidiano de pasta dental con fluoruro.
- Recibir aplicaciones tópicas de fluoruro.
- Utilizar selladores de fasetas y fisuras.
- Realizar un cepillado dental frecuente.<sup>12</sup>

## 2.5 Clasificación del paciente según el riesgo de caries

Existen varios formatos para la valoración del riesgo de caries, la Asociación Dental Americana para determinar el riesgo de la caries, empleo dos sistemas, uno para niños de 0 a 6 años de edad y otro para

mayores de seis años; en estos se clasifica a los niños en tres categorías de riesgo: bajo, moderado y alto.

Otro fue elaborado por La Academia Americana de Odontología Infantil (AAPD) en donde se clasifica a los niños en riesgo de caries bajo, moderado y alto, uno para niños de 0 a 5 años y otro para niños de más de cinco años.

Featherstone en 2007, publicó en el Journal of the California Dental Association los formatos que permiten clasificar a los pacientes en riesgo de caries bajo, moderado, alto y extremo, uno para niños de 0 a 5 años y otro para niños de los seis años hasta la edad adulta.<sup>12</sup>

### 2.5.1 Bajo riesgo de caries

- No presentan lesiones incipientes de caries o cavidades en los últimos tres años.
- No presentan factores de riesgo como restauraciones defectuosas, tratamientos de ortodoncia, discapacidad física o mental, usos de droga, defectos de esmalte congénitos o adquiridos, higiene oral deficiente y dieta cariogénica.
- Cualquiera que sea la combinación de: bacterias orales, hábitos de higiene oral, dieta, uso de fluoruros, o el flujo salivar que podrían tener, los ha protegido de la enfermedad de caries hasta el momento.
- Si los factores protectores o patológicos de su boca cambian significativamente, ellos podrían volverse susceptibles a la enfermedad.
- Buena higiene bucal.
- Uso adecuado del fluoruro.
- Visitas regulares al odontólogo.<sup>14</sup>

### 2.5.2 Moderado riesgo de caries

- Pacientes que presentan una o dos lesiones incipientes o cavidades de caries los últimos 3 años.
- No suelen mostrar signos de continuas caries dentales que los pongan en grupo de alto riesgo. Tienen más factores de riesgo que los pacientes de bajo riesgo, como restauraciones desbordantes, tratamientos de ortodoncia, discapacidad física o mental, uso de drogas, mala higiene oral, dieta cariogénica y defectos en esmalte.
- Higiene bucal regular.
- Fluorización inadecuada.
- Visitas irregulares al odontólogo.
- Tratamiento ortodóncico.<sup>14</sup>

### 2.5.3 Alto riesgo de caries

- En general, la mayoría de sus lesiones de caries están cavitadas.
- Presentan 3 o más lesiones incipientes o lesiones de caries durante los últimos 3 años, además de la presencia de múltiples factores de riesgo como una baja exposición al fluoruro y xerostomía en pacientes mayores de 6 años.
- Es también posible que no tenga lesiones cavitadas, pero que tenga 2 o más factores de riesgo altos.
- Alto nivel bacteriano.
- Ingesta frecuente de azúcares.
- Visitas irregulares al cirujano dentista.
- Flujo salival deficiente.
- Ph salival < 4.5
- Mala higiene bucal.
- Sin exposición al flúor.<sup>14</sup>

### 2.5.4 Riesgo extremo de caries

- Riesgo Alto.

- Paciente con necesidades especiales, por ejemplo la hiposalivación grave.
- Carecen de capacidad amortiguadora de la saliva y del calcio y fosfato necesarios para llevar a cabo la remineralización de las lesiones incipientes no cavitadas.
- Presentan una técnica de higiene oral muy deficiente.
- Usualmente son pacientes que nunca han ido a consultas con dentistas.
- Alto nivel bacteriano.<sup>14</sup> Fig. 4



*Fig. 4 Microorganismos en boca.<sup>15</sup>*

### CAPÍTULO III. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA

El primer reporte documentado sobre CIT data en el año 1652, cuando Danielle Clarke's, un ciudadano de Windsor, Connecticut, envió una misiva a su odontólogo en la que le describía la condición de deterioro que presentaban los dientes de su hijo, y le pedía consejo sobre lo que debía hacer para resolver el problema. Sin embargo se atribuye al pediatra estadounidense Jacobi en 1862, la primera definición científica de la condición, al haberla definido como una severa destrucción de los dientes anteriores debido a que los niños consumían líquidos con sacarosa al momento de irse a dormir.<sup>16</sup>

La caries de infancia temprana (CIT), es una forma particularmente virulenta de caries que inicia poco después de la erupción dental y se desarrolla en las superficies dentales lisas con un rápido progreso en la dentición decidua.<sup>17,18</sup> Fig. 5



*Fig. 5 Caries de infancia temprana.*<sup>19</sup>

El término “caries de biberón” fue usado por Elías Fass en 1962 para describir el proceso de caries dental en el infante, sus manifestaciones clínicas y factores de riesgo. A lo largo de los años ha ido recibiendo diferentes nombres: Caries de la primera infancia (CPI), caries de aparición temprana (CT), caries circunferencial, caries rampante, caries del maxilar anterior, caries del lactante, síndrome por alimentación, infantil síndrome del biberón o de la botella, puesto que éste era el único

factor causal. Hasta 1994 cuando se utilizó el concepto, que hoy en día, se le conoce universalmente con el término “Early childhood caries” (ECC) o lo que es lo mismo “Caries de la niñez temprana” o “Caries de la infancia temprana” propuesto por consenso en la conferencia del centro de control de enfermedades y prevención, por ser un término más específico, pues no se vincula con el biberón como único factor etiológico, ya que es una enfermedad multifactorial que aparece en determinada etapa de la vida (1 a 6 años).<sup>17,20,21</sup>

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), por sus siglas en inglés, define la caries de la infancia temprana (CIT) como la presencia de uno o más órganos dentarios con caries, perdidos u obturados, en niños de 71 meses de edad o menores. Cuando esta condición no es tratada puede llegar a afectar a todos los dientes presentes en la cavidad bucal, lo que se denomina caries rampante.<sup>18</sup> La reconoce como un problema de salud pública a la caries de infancia temprana, modalidad específica de la dentición temporal.<sup>22</sup>

La CIT se considera una enfermedad infecciosa, multifactorial y transmisible, su principal factor etiopatogénico es la fermentación de hidratos de carbono por parte del *S. mutans*. El *S. mutans* es el agente bacteriano encargado de la metabolización de la lactosa y, por ende, el desencadenante de la lesión cariosa. Este microorganismo se puede encontrar en un niño con pocas caries en 1%, y en 50% en niños que poseen la caries de infancia temprana desarrollada. El *S. mutans* no está presente en bocas edéntulas y es transmitido de los padres a niños a partir de los 6 meses de edad, o cuando salgan los primeros dientes.<sup>22,23</sup>

### 3.1 Etiología

Según Keyes y Newbrum, en el caso de este tipo de lesiones sus cuatro factores van a influir de la siguiente manera:

**La dieta** o el sustrato es el principal factor causante de esta patología. Desde el nacimiento, mediante el amamantamiento o el uso del biberón como sustituto de éste, la alimentación del niño es potencialmente cariogénica, dado el contenido azucarado de estas sustancias. A partir de los seis meses, se produce un cambio en la alimentación del niño, pues empieza a probar nuevos alimentos líquidos y semisólidos tales como yogures, fruta triturada, zumos, carne o pescado o cereales para bebés, entre otros.<sup>20</sup> El uso repetido del biberón, tazas antigoteo con líquidos azucarados, la alimentación materna a libre demanda más allá del periodo requerido de lactancia, el uso del chupete mojado en miel, leche condensada u otras sustancias azucaradas, y sobre todo la repetición progresiva y mantenida de estos factores durante el sueño, son los causantes directos de esta patología. Son actividades realizadas sobre todo en el momento de acostarse, persistiendo la acidez en la boca del niño y causando por tanto, la desmineralización de la estructura dentaria con la consiguiente aparición de estas lesiones, ya que además, el flujo salival por la noche se encuentra disminuido por lo que la saliva no podrá llevar a cabo sus funciones protectoras.<sup>24</sup>

**El huésped**, los dientes temporales son mucho más vulnerables y menos resistentes a la aparición de caries que los permanentes, principalmente porque tienen menor estructura dentinaria rodeando a la pulpa, amplias cámaras pulpares, la dentina es mucho más permeable y el esmalte está menos mineralizado que en los permanentes. Debido a estas características la entrada de bacterias se produce muy rápidamente hacia la pulpa.<sup>20</sup>

**Las bacterias**, las más usuales en la placa bacteriana, biofilm o placa dental es *S. mutans*, se asocia al inicio y desarrollo de la caries. Se caracteriza por ser una bacteria G +, anaerobia facultativa, esférica y por

pertenecer al grupo de las acidolácticas. Vive y se desarrolla en medio de pH bajo (acidófila), metaboliza los azúcares a ácidos y sintetiza éstos. De igual manera en la cavidad bucal también se han aislado las siguientes bacterias de Streptococcus: sobrinus, salivarius, parasanguinis, sanguinis, cristatus, oralis, mitis, constellatus, gordonii, anginosus y oligofermentans. No obstante, la mutans es, sin duda alguna, la más estudiada de todas.

Los Lactobacillus y Actinomyces son otros microorganismos implicados en el desarrollo de la caries. Los primeros destacan por ser grandes productores de ácido láctico a pH bajo. Por su parte, los Actinomyces son comunes en las caries de raíz.

A medida que avanzan los estadios de la caries, se produce una transición de bacterias anaerobias facultativas G + a bacterias anaerobias estrictas G -. Estas últimas son las usuales en caries desarrolladas. Prevotella y Veillonella son bacilos anaerobios estrictos G - y diplococos G- respectivamente, que se han asociado a infecciones endodónticas, periodontales y caries avanzadas.

En resumen, las bacterias *S. mutans* se relacionan con el inicio y progresión de las caries, aunque su presencia no es un factor determinante para la aparición de la enfermedad. Lactobacillus y Prevotella predominan en las etapas avanzadas y Actinomyces, por su parte, se asocia con el inicio de las lesiones por caries en niños y denticiones primarias.<sup>25</sup>

En lo que respecta al **tiempo**, variable introducida por Newbrum, se debe considerar el ritmo de ingesta de alimentos. La causa principal de caries de infancia temprana siempre se ha atribuido al uso prolongado de biberón, ya que no permite la remineralización del diente. Se asocia con la lactancia por tiempo prolongado, sustancias azucaradas en boca, microorganismos acidógenos y huésped susceptible.<sup>20</sup>

Después de lo anterior expuesto, existen además, numerosos factores externos asociados a esta triada, introducidos por Fejerskov desde un punto de vista teórico en la etiología de la caries, como son: el



nivel socioeconómico familiar o la conducta, actitud y conocimiento de los padres de las medidas básicas de higiene oral.<sup>20</sup>

La cantidad y calidad de saliva del niño (capacidad buffer), la respiración bucal y falta de flúor contribuyen con el avance de la enfermedad.<sup>26</sup> Fig. 6

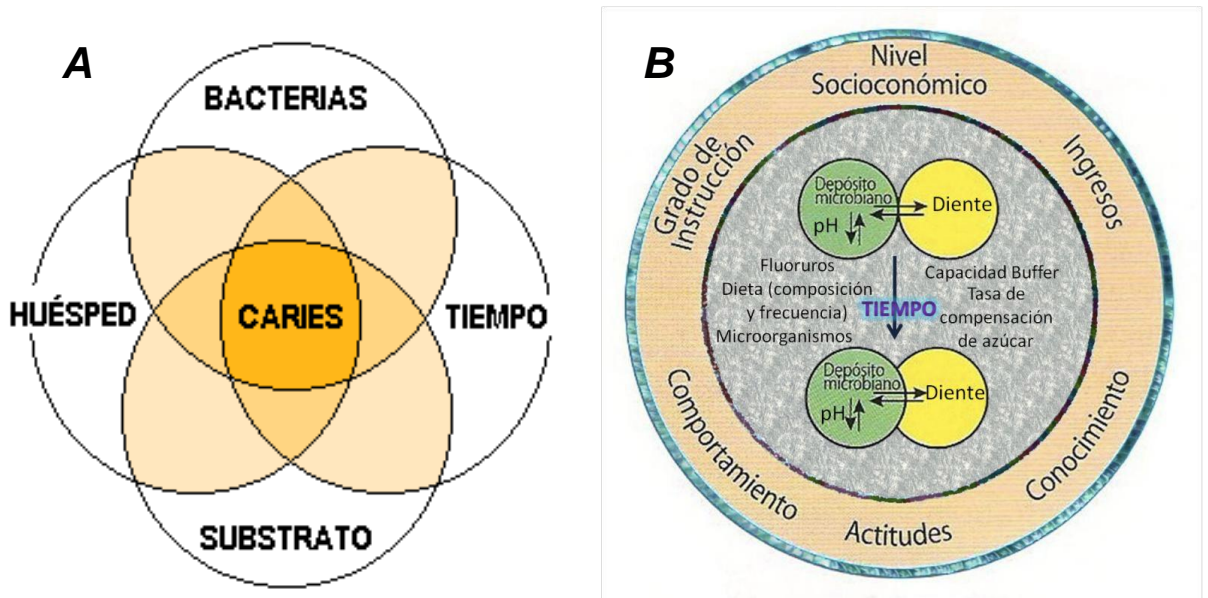


Fig. 6 A) Diagrama de Keyes y Newbrum.<sup>27</sup> B) Esquema de la multifactorialidad etiológica de la caries. (Adaptado de Baelum y Fejerskov.<sup>25</sup>)

### 3.1.1 Factores de riesgo de caries de infancia temprana

Entre los factores de riesgo que intervienen en la aparición de la caries de la primera infancia (CPI) o caries de infancia temprana (CIT) se encuentran:

- Insuficiente higiene oral.
- Biberón o lactancia materna a libre demanda y/o nocturna prolongada.
- Consumo frecuente de carbohidratos fermentables.
- Colonización oral bacteriana precoz.
- Presencia de placa bacteriana visible.
- Historia anterior de caries en la familia (especialmente madre).

- La temprana adquisición y colonización de la placa bacteriana dental por *S. mutans*.
- Niveles elevados de *S. mutans* (SM).
- Flujo o función salival reducidos.
- Bajo nivel socio-económico de los padres y/o pocos conocimientos sobre salud bucal.
- La actividad muscular orofacial, si es adecuada durante los movimientos de la mandíbula relacionados con la succión del biberón o del pecho materno, al propiciar un mayor flujo de la saliva produce un efecto sobre la capacidad buffer de esta y en consecuencia favorece la autoclisis de la cavidad bucal.
- Tomando en cuenta que el patrón de calcificación de los dientes deciduos establece que, cuando un diente erupciona escasamente contiene 69% de contenido mineral y que cuando entra en contacto con la saliva recibe un continuo aporte de calcio y fosfato que le permite adquirir a plenitud sus características físicas (96% de materia orgánica) en un período relativamente breve, evento que tiene un carácter de adaptación y que favorece el aumento de la resistencia del diente a la disolución ácida.
- Baja concentración de fluoruro en el medio oral. Teniendo en cuenta que los elementos estructurales del esmalte se encuentran en constante adaptación y consolidación por efecto de las influencias externas, y como este ion (que cuando se encuentra sistémica y tópicamente en el medio oral) al momento de presentarse desmineralización del esmalte durante períodos de producción ácida es liberado entrando así en contacto con la biomasa bacteriana elevando el pH, promoviendo la remineralización del esmalte y generando de este modo una “acción cariostática”.
- Mal posición dentaria y morfología dentaria retentiva que proporcionan un ambiente propicio por el grado de retención de

placa bacteriana que generan, y por hacer al mismo tiempo menos efectiva la higiene oral.

- Pacientes con discapacidad física y/o mental.<sup>17,28</sup>

### 3.2 Apariencia clínica de la caries de la infancia temprana

Clínicamente, presenta un patrón, el cual corresponde a la secuencia de erupción, donde varios dientes están involucrados, el desarrollo de la lesión es rápida, las lesiones comienzan a desarrollarse en las superficies lisas del diente en el cuello de los dientes, estos se ven afectados según la cronología, la secuencia de erupción y por la posición de la lengua al succionar<sup>17</sup>, por tanto, las primeras piezas afectadas son los dientes anterosuperiores, seguidos por los primeros molares temporales, superiores e inferiores; caninos y segundos molares se afectan con menor frecuencia. Fig. 7



*Fig. 7 Caries de la infancia temprana.<sup>29</sup>*

Los incisivos inferiores por lo general, no están afectados, ya que son protegidos por el labio inferior, lengua y la saliva proveniente de las glándulas salivales sublinguales cercanas.<sup>26</sup> Cuando este tipo de lesiones aparecen en menores de 3 años, reciben el nombre de caries severa de la infancia temprana.<sup>20</sup>

La lesión inicial se localiza cerca del margen gingival y se puede observar como un área blanquecina de descalcificación, que con el tiempo se pigmenta de color amarillo claro, se extiende lateralmente hacia

las superficies proximales y hacia abajo en dirección al borde incisal y la pulpa puede verse afectada.<sup>26</sup>

### 3.3 Diagnóstico diferencial

Se debe realizar un diagnóstico diferencial con la caries rampante, ya que esta incluye la afección de los incisivos inferiores. La hipoplasia del esmalte, a diferencia de la caries de infancia temprana, presenta deficiencia en la formación del esmalte, falta total o parcial de la superficie de este, estética defectuosa. Fig.8

La hipoplasia difiere en cuatro factores:

- ✓ La hipoplasia sigue los patrones de formación del esmalte (patrones circulares de los bordes incisales). La caries de infancia temprana sigue la superficie vestibular respetando el borde incisal a menos que haya fractura.
- ✓ La hipoplasia es simétrica. La CIT puede ser simétrica o asimétrica.
- ✓ La hipoplasia es evidente desde el momento de la erupción. La CIT se evidencia clínicamente para los padres aproximadamente a los 20 meses, para el cirujano dentista, desde la aparición de una mancha blanca en el primer diente erupcionado.
- ✓ La hipoplasia se asocia con alteraciones sistémicas. La CIT no tiene asociación con algún defecto sistémico.<sup>26</sup>

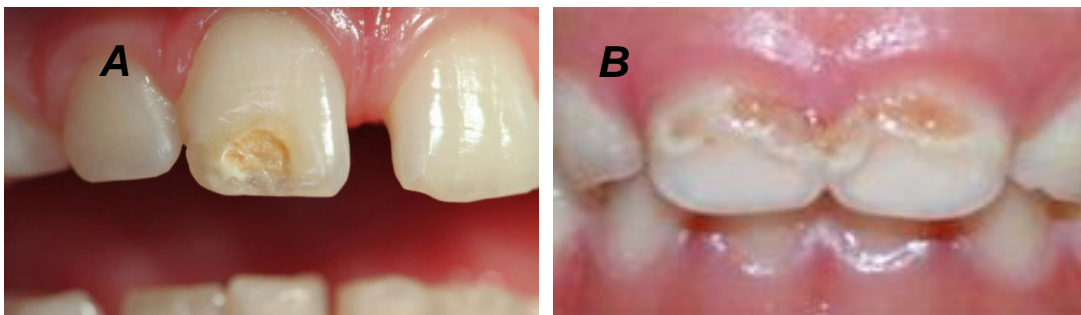


Fig. 8 A) Hipoplasia del esmalte en niño.<sup>30</sup> B) Caries de la infancia temprana.<sup>31</sup>

### 3.4 Implicaciones

Los pacientes que desarrollan caries de infancia temprana tienen riesgo de desarrollar procesos infecciones como celulitis, abscesos, osteomielitis, teniendo en cuenta que el desarrollo del proceso infeccioso es rápido. El dolor dental en casos ya avanzados lleva a incapacidad para alimentarse, por lo cual el niño tiende a perder peso.<sup>17</sup>

Existe evidencia considerable de que los niños que experimentan CIT continúan estando en alto riesgo para nuevas lesiones a medida que crecen, tanto en dentición primaria como en la permanente. Los altos niveles de infección por microorganismos cariogénicos, o el establecimiento de las malas prácticas nutricionales, pueden ser determinantes de la progresión de la caries. El tratamiento de la CIT es costoso, a menudo requiere un tratamiento restaurador extenso y la extracción de dientes en una edad temprana.<sup>28,32</sup>

En sus estadios más avanzados, la enfermedad presenta signos y síntomas como:

- ✓ Caries severa de la infancia temprana.
- ✓ Presencia de hábitos nutricionales inadecuados en el paciente.
- ✓ Deglución atípica.
- ✓ Hábito de labio y lengua.
- ✓ Transtornos en el crecimiento físico y desarrollo de los maxilares.
- ✓ Pérdida de espacio dental en los maxilares resultando en malposiciones dentarias.
- ✓ Problemas de estética, fonética.
- ✓ Disminución de la función masticatoria.
- ✓ Desórdenes gastrointestinales.
- ✓ Infecciones bacterianas que pueden conducir bacteremias.

- ✓ En pacientes que han sufrido fiebre reumática, se presenta el riesgo de una endocarditis bacteriana.
- ✓ Alteraciones psicológicas.<sup>16,17,26</sup>

De acuerdo a la gravedad de la caries de infancia temprana, manifestara distintas características clínicas, las cuales se mencionaran en la siguiente tabla.<sup>14</sup> Tabla 1

Gravedad	Características
<b>Leve-Moderado</b>	-Lesiones de mancha blanca. -Lesiones cariadas que afectan incisivos y molares.
<b>Moderado-Severo</b>	-Lesión cariosa labiolingual que afecta los incisivos superiores con o sin caries en molares. - Incisivos inferiores no afectados.
<b>Severo-Extremo</b>	- Las lesiones cariadas afectan a casi todos los dientes incluidos los incisivos inferiores. - Rampante.

**Tabla 1 Etapas de la caries de la infancia temprana**

### 3.5 Ventana de infectividad

La primera “ventana de infectividad” transcurre entre los 6 y 31 meses de vida del niño, aunque el período más crítico de colonización bucal por el *S. mutans* podría estar entre los 19 y 31 meses de edad, lo que sugiere una correlación con la erupción de molares deciduos, piezas con superficies retentivas más propensas de colonizar. También se ha observado que niños más pequeños pueden ser contagiados después de la erupción de sus primeros dientes. Se requieren superficies sólidas para la colonización y multiplicación de *S. mutans*, cuando no hay dientes

erupcionados, estos gérmenes no están en la boca, y no nacemos con ellos por que no tienen donde adherirse para sobrevivir. En el momento que erupcionan los dientes nos podemos “contaminar”. Es una bacteria que tenemos todos, pero en las personas con caries (con cavidades abiertas) la cantidad bacterias es mas grande.<sup>21,28,33</sup>

Numerosos estudios realizados, han demostrado que la adquisición de S. Mutans en el niño se produce fundamentalmente a través de la madre un 60%, ya que es la que más contacto tiene con el niño en estas primeras etapas de la vida, 40% restante del padre, abuelos, cuidadores, hermanos y compañeros de juegos. Los niños cuyas madres presenten mayores niveles de SM, tienen riesgo de un contagio más temprano. Los niños adquieren las bacterias cariogénicas de la saliva de otros, coincidiendo con la erupción de los primeros dientes o incluso antes; mientras más temprana la colonización, mayor el riesgo de caries este se produce principalmente al probar la comida con la misma cuchara para ver si su temperatura es la adecuada, al dar besos en la boca, o soplar la comida para enfriarla; y se le conoce como transmisión vertical.<sup>20,21,28</sup>

La transmisión de microorganismos desde la saliva de la madre al niño fue sugerida por primera vez en 1975 por Berkowitz y Jordán, demostraron que los microorganismos de la muestras tomadas de la boca de los niños eran idénticos a los encontrados en la boca de las madres.<sup>33</sup>

La transmisión de bacterias cariogénicas de las madres a sus hijos pequeños ha sido documentada por Li y Caufield en 1995. Incluso se ha llegado a demostrar cierta asociación con el tipo de parto; encontrándose niveles más elevados de S. Mutans en aquellos niños que nacieron por parto natural, que en los que nacieron por cesárea. Y esto se comprobó tras la realización de un estudio en Tailandia en 2009, donde mediante distintas pruebas realizadas tanto a las madres como a los niños, se llegó a demostrar que en su paso por el tracto vaginal, no solo adquieren S. Mutans sino también otros tipos de bacterias presentes en la microflora vaginal.<sup>20</sup>

Sin embargo, la transmisión de bacterias también puede realizarse de manera horizontal entre niños pequeños una vez que entran en la guardería; mediante besos o el intercambio del chupón o biberón con otros niños.<sup>23</sup> Fig.9



Fig.9 Intercambio de chupones en guarderías.<sup>34</sup>

### 3.5.1 Prevención de contaminación en la ventana de infectividad de la CIT

Se recomienda a las madres, padres, hermanos y/o cuidadores evitar la transmisión de bacterias de su saliva a la boca del niño. Por lo tanto:

- No compartir utensilios con el bebé (cepillos dentales, cucharas, juguetes, etc.), especialmente durante los primeros 2 años de vida.
- No limpiar el chupón del bebé con saliva cuando el chupete se ha ensuciado.<sup>28,35</sup> Fig.10



Fig.10 Limpieza del chupón por mamá. <sup>33</sup>



- No enfriar la comida soplando directamente sobre la cuchara del bebé, tampoco dar besos en la boca durante el primer año de vida.
- No permitir que hermanitos o primos lo besen en la boca.
- No permitir que las mascotas laman la cara o boca del bebé.<sup>28,35</sup>
- Se sugiere reducir los niveles de *S. mutans* de la madre, idealmente durante el periodo prenatal, para reducir la transmisión bacteriana vertical.<sup>21,28</sup>

### 3.6 Educación para la salud en la prevención de caries de la infancia temprana

Una de las tareas de los profesionales de la salud en general, y del profesional de la salud bucal (cirujano dentista), es la educación para la salud. Ésta es de suma importancia para los sectores limitados en el acceso a los servicios de salud, el cirujano dentista debe comunicar aspectos relevantes para la vida del paciente, familia o hacia una comunidad. La educación es una actividad social.<sup>36</sup>

La educación basada en el control de los factores de riesgo debe ofrecerse no sólo a los padres y familiares, sino que también debe estar presente en todos los ambientes que rodean al niño: servicios sanitarios, guarderías, escuelas, programas comunitarios y políticos, etc, y dicha educación debe empezar lo más precoz posible, idealmente, durante el embarazo y los primeros años de vida del niño.

El programa de salud oral debe ser accesible, completo, global, económico, coordinado y centrado en la familia, bajo la supervisión de un odontólogo y supone la oportunidad de poner en marcha las prácticas preventivas de salud oral y para la reducción de riesgos de enfermedades orales prevenibles.

El concepto “cuidados centrados en la familia” indica una estrategia de aproximación a la planificación, provisión y evaluación de la salud oral regida por una asociación mutuamente benéfica entre las familias y los cuidadores de los niños y los profesionales de la salud oral. Los padres

son como los gerentes principales de los cuidados de la salud oral de sus hijos al estar cada día con sus hijos y tratar con todos los profesionales que tratan a su hijo.

En odontología para el bebé, el cirujano dentista tiene la oportunidad de analizar y controlar los factores de riesgo de la enfermedad antes de que ésta aparezca.

Para mantener una boca sana desde la infancia hasta la edad adulta, se recomienda realizar una consulta con el cirujano dentista antes del primer año de vida del bebé. Los padres llevarán a su bebé al dentista para prevenir la presencia de caries, no para curarlas. Los consejos y asesoramiento tempranos les ayudarán a tener todas las herramientas para lograrlo.<sup>28</sup>

Por lo tanto, el papel que juega el educador para la salud es de suma importancia para poder tener una población con baja incidencia de caries, que comúnmente se desarrolla por la falta de información por parte de los padres. En la universidad estatal de Londrina, realizan programas de educación y se basan en que la odontología para el bebé actúa en tres niveles:

- a) Educativo: concientización de los padres.
- b) Preventivo: implica los factores de riesgo, control y realización de procedimientos preventivos.
- c) Curativo: resolución de problemas específicos, incluyendo urgencias.

El objetivo principal del educador para la salud (cirujano dentista) es cambiar el comportamiento de los padres de familia o tutores que están al cuidado del niño, dejando a un lado la creencia de que los dientes temporales no tienen importancia y fomentar los cuidados y limpieza de la boca para evitar un hábitad rico en ácidos y así el desarrollo de la caries de infancia temprana. El cirujano dentista tiene la responsabilidad de divulgar el conocimiento y estimular a la gente en la comunidad para que reconozcan los problemas de salud de los que no tienen información o no la suficiente y trabajar con ellos para encontrar la solución.<sup>37</sup>

La caries de infancia temprana es una enfermedad prevenible si se controlan los factores de riesgo que lo ocasionan y para esto es necesario que las personas a cargo del niño tengan los conocimientos adecuados sobre los modelos de salud bucal. Cuando se establecen estrategias de prevención se reduce el porcentaje de incidencia a caries, la educación dirigida a la prevención y promoción de la salud bucal debe vincular en su totalidad a los adultos encargados del niño, desde su nacimiento para así alcanzar la salud bucal deseada y lograr un ambiente sano en la cavidad oral durante los primeros años de vida.<sup>37,38</sup>

### 3.6.1 Propósito y campo de acción de la educación para la salud

El propósito de la educación para la salud es lograr que cada paciente sea capaz de tener un estilo de vida cada vez más saludable y desarrollar la capacidad para cuidarse y enseñar y cuidar a los que dependen de ellos; para ello es necesario dotar a las personas de recursos conceptuales, que les permitan reconocer sus necesidades y comprender su propio proceso de salud- enfermedad, y de instrumentales, que les orienten sobre que hacer para dar respuesta a ellas, además de capacitarlos y motivarlos para que lo hagan. Para cumplir este propósito, la educación para la salud deberá facilitar experiencias de aprendizaje que incluyan los tres componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje: cognoscitivo, actitudinal o afectivo y psicomotor.

Los espacios de acción de la educación para la salud se encuentran inmersos en las instituciones socializadoras en las que participa el individuo a lo largo de su vida, pero de manera muy importante en aquellas de primer contacto: familia, escuela y medio social. En la familia, por ser el núcleo primario de socialización donde se cubren las necesidades básicas de sus miembros: alimentación, higiene, seguridad y afecto, pero también donde se proyectan valores y pautas de comportamiento relacionados con la salud, que son la base de los conceptos de salud, enfermedad y cuidado. En la escuela, por la reflexión de los contenidos alusivos a la salud-enfermedad y al medio ambiente,

principalmente aquellos relacionados con el aprendizaje para la vida. En le medio, por los medios de comunicación social, por que de muchas maneras comparten formas de mirar el mundo, la vida, la salud, la enfermedad y la diversión. Hoy, numerosos estudios demuestran la importancia de la televisión, las redes sociales, los comics, los grupos sociales y los grupos de pares, los cuales comunican estilos de vida: patrones estéticos y alimentarios, empleo del tiempo libre y recreación tipo de relaciones sociales y uso de medios de comunicación.<sup>36</sup>

Menciona Darden en 1973 que, para que un programa de educación para la salud sea eficaz, debería tener como objetivo principal el ayudar al individuo a comprenderse y estimarse mejor, saber que hábitos lo hacen marchar y tener responsabilidad hacia el prójimo y con el mismo, para lograr su bienestar. Hace énfasis en que la meta primaria de la educación para la salud es el individuo y el dominio afectivo.<sup>39</sup>

### 3.6.2 Actividades de aprendizaje

Si el aprendizaje es un proceso de construcción (asimilación activa), resulta imposible pensar que las personas puedan aprender por contemplación pasiva del actuar del educador, aunque éste haga muy buena exposición. Por ello, para aprender deberán realizar diversas tareas que los pongan en contacto con el objeto de conocimiento y con su experiencia misma, es decir, que los lleven a reflexionar sobre las implicaciones personales. Algunas de estas son:

- Teatro guiñol. Fig. 11



- *Fig. 11 Técnica de enseñanza mediante teatro guiñol.*<sup>40</sup>

- Exposición.
- Discusión en grupo.
- Interrogatorio.
- Demostración.
- Dramatización o simulacro. Fig. 12



Fig. 12 Dramatización para niños o por niños.<sup>41</sup>

Las actividades de aprendizaje deben tener cinco características: facilitar el logro de los objetivos, ser interesantes para mantener la motivación, ser accesibles para lograr la comprensión, permitir la participación activa y guardar estrecha relación con la vida de la persona. Cabe mencionar que, para alcanzar cada uno de los objetivos planteados, resultan más útiles unas técnicas que otras, y que éstas pueden ser complementadas con el uso de recursos didácticos.

Además de las técnicas didácticas, se usan recursos didácticos, que funcionan como auxiliares en las sesiones de enseñanza-aprendizaje y se eligen tomando en consideración la utilidad reportada y la accesibilidad de uso. Estos recursos carecen de valor por sí mismos, ya que éste depende de su elección y uso oportuno, por lo que es importante recordar que no es sustituto del educador, sino un apoyo para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje. Su uso debe responder a los siguientes criterios generales:

- Apoyar al logro del objetivo.
- Responder a las características del grupo.
- Ser claro, conciso y preciso.

- Contener la menor cantidad de texto, y en lo posible, incluir imágenes alusivas.

Es importante recordar que los recursos didácticos facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje siempre y cuando se hayan preparado y seleccionado con anterioridad, sean ágiles y variados, no obstaculicen el proceso de análisis de los participantes y sean utilizados en el momento oportuno. Algunos de estos son:

- Rotafolio.
- Cartel.
- Periódico mural.
- Modelos.
- Videos o películas.
- Tríptico o folletos Fig.13
- Programas o platicas.<sup>36</sup>



Fig. 13 Folleto informativo.<sup>42</sup>

### 3.6.3 Programa preventivo binomio madre-hijo

El cirujano dentista debe aplicar el programa que mejor se ajuste a las necesidades del individuo, en caso de la caries de la infancia temprana, se vincula mayormente a la madre.<sup>38,43</sup>

Este programa tienen los siguientes objetivos generales:

- ✓ Promoción de salud en el medio ambiente íntimo (núcleo familiar), de hábitos, conductas y comportamientos saludables ya que se

reconoce que las enfermedades bucales más prevalentes están directamente relacionadas con el estilo de vida.

- ✓ Tratar, educar y controlar a las madres para el mantenimiento de la salud oral desde el inicio del embarazo para disminuir riesgo de conaminación infecciosa, para promover pautas de lactancia materna e higiene bucal identificar aspectos conductuales y comportamentales que puedan comprometer la salud (factores de riesgo).
- ✓ Controlar la transmisibilidad microbiana, resaltando fundamentalmente el papel de la madre en la instación de la microbiota de la mucosa oral definitiva del niño y un factor de riesgo determinante del proceso cariogenico del niño.
- ✓ Promover un crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático armónico potenciando los recursos biológicos que establecerán un equilibrio de las fuerzas musculares modeladoras y un desarrollo más favorable de las funciones, incentivando la lactancia materna.<sup>43</sup> Fig.14



*Fig. 14 Lactancia materna, promover crecimiento.<sup>44</sup>*

El programa preventivo binomio madre-hijo presenta estrategias que son herramientas esenciales para un programa de promoción de salud bucal y prevención de enfermedades en el binomio madre-hijo (diagrama 1).<sup>38,45</sup>

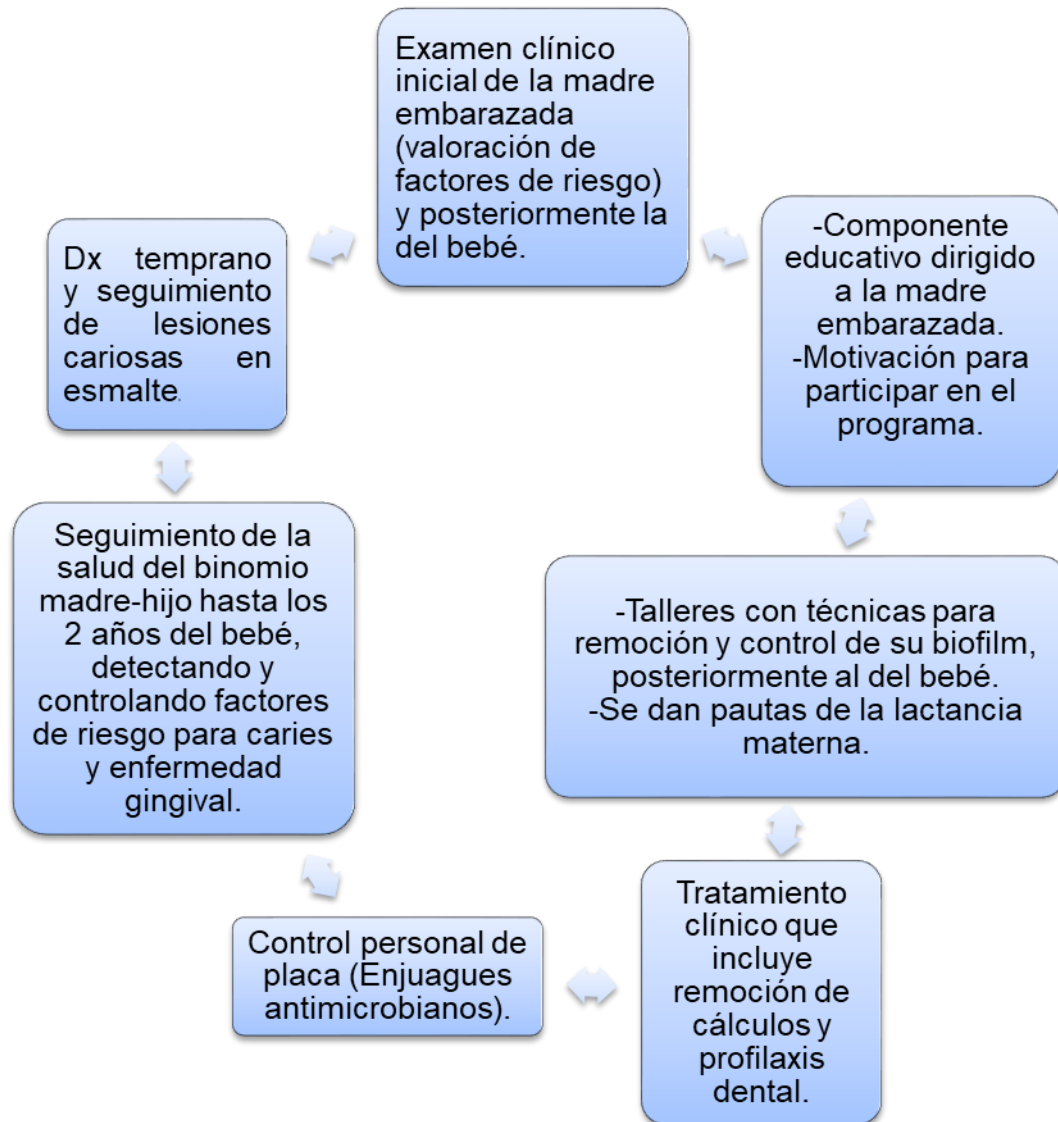


Diagrama 1 Estrategias del programa de promoción y prevención en el binomio madre-hijo



### 3.6.4 Lactancia materna

La lactancia materna exclusiva es definida como la alimentación prolongada del lactante mediante únicamente leche materna durante un periodo definido. Los diferentes organismos dedicados a la salud indican que el periodo ideal de duración de la lactancia materna exclusiva es entre el nacimiento hasta los 6 meses, las necesidades nutricionales de los bebés nacidos a término son normalmente cubiertas por la leche materna en este periodo. Al ser recomendado el consumo mayor a los 12 meses de edad, este debe ser acompañado con una enseñanza de horarios adecuados en conjunto con una limpieza adecuada, e indicando las consecuencias en la salud bucodental al no seguirse estas.<sup>46</sup>

- Cuando se esté planeando un embarazo o cuando sepa que está embarazada, la mujer debe visitar a su dentista para que le realicen un examen bucal y se le indique el riesgo de enfermedad periodontal y caries, así como las medidas preventivas a seguir durante y después del embarazo.
- Con la mejor evidencia de que se dispone se indica que la lactancia materna por encima de los 12 meses de edad puede suponer un aumento en el riesgo de aparición de caries frente a los que solo lo han hecho hasta los 12 meses. En el estudio de Wong publicado en *Academic Pediatrics* en el 2017 concluye que entre niños sanos de ambiente urbano, la mayor duración de la lactancia se asociaba a mayor probabilidad de caries dental. El riesgo de aparición de caries dental es del 7%, 8%, 11% y 16% según sea la duración de la lactancia; 12, 18, 24 y 36 meses, respectivamente. Según el metanálisis de Victora y otros publicado en *Lancet* en 2016 concluye que existe un aumento de la caries dental tras periodos largos de lactancia.<sup>21,28</sup>

- Se debe entender que la leche materna, por el hecho de tener lactosa, puede producir caries y por eso se ven en la consulta lactantes que presentan caries a edades tempranas, debido a que:
  - La lactancia nocturna se ha prolongado sin restricciones y sin tomar las medidas necesarias de higiene.
  - Existiendo en la dieta del niño, además, alimentos complementarios azucarados sin la suficiente exposición al fluoruro.
  - Ventana de infectividad.
  - Y todo ello agravado a veces porque el niño tiene defectos del esmalte que no se detectaron a tiempo.
- Desde el punto de vista de la conservación de los dientes lo ideal sería que, una vez erupcionado el primer diente de la primera dentición se fuera disminuyendo gradualmente la lactancia materna durante las noches. Es importantísimo realizar la limpieza dental inmediatamente después de la toma, e ir dejando espacio entre tomas para que los dientes tengan tiempo de recuperarse de los ataques ácidos que se producen con cada ingesta de alimentos. Bajo el mismo punto de vista, se recomienda disminuir las tomas nocturnas a partir del año de edad.
- No es recomendable que los niños entre uno y seis años consuman más de cuatro a seis onzas de jugo de frutas por día, en taza (en biberón o en taza entrenadora) como parte de la comida.
- Si el niño requiere el uso de un chupón, éste debe estar limpio y sin ningún carbohidrato fermentable.
- Se deben evitar refrigerios entre comidas y exposiciones prolongadas de alimentos y jugos u otras bebidas que contengan carbohidratos fermentables.<sup>21,28</sup>
- Se debe motivar a los padres a la lactancia materna, resaltando sus beneficios que favorecen el desarrollo óseo y muscular de las arcadas dentarias, previene las maloclusiones y demás factores protectores para la salud general. Sin embargo, se les debe instruir

en el potencial cariogénico de la leche y la necesidad de la limpieza de la boca especialmente cuando inicia la erupción dental.<sup>47</sup>

### 3.6.5 Importancia de la limpieza de la boca del bebé

El factor clave para la prevención de la CIT es el hábito de higiene oral diario. Mientras más temprano se empiece con la higiene oral, menores las probabilidades de que el niño desarrolle caries y enfermedades periodontales.

Los padres deben tener la información de cómo y cuándo empezar con la higiene bucal. Debe quedar claro que el cuidado de la boca del niño es responsabilidad de los padres o cuidadores, por lo menos hasta que este adquiera la habilidad motora suficiente para hacerlo solo que, por norma, se consigue sobre los 7–10 años. A partir de este momento y hasta la adolescencia, se recomienda la supervisión por un adulto en el cepillado nocturno.

- Al llevar al bebé con el cirujano dentista antes de su primer cumpleaños, los padres recibirán información sobre las medidas preventivas para evitar la aparición de la caries y otras enfermedades.
- Comenzar la limpieza de las encías desde el nacimiento, una vez al día aunque el bebé no tenga dientes, aprovechando el momento del baño. Utilizar una gasa húmeda, la punta de un paño limpio humedecido en agua o un dedal de silicona para limpiarle encías, lengua, interior de las mejillas y paladar, estimulando la mucosa bucal y reborde gingival. Si se va usar algún tipo de dentrífico se recomienda usar uno sin fluoruro con menores de 6 meses. Se pasará por las mucosas con suavidad, pero enérgicamente, es normal que el bebé proteste.<sup>21,28</sup>
- Durante el periodo de lactancia se sugiere la remoción de restos de leche o alimento que queda estancado en las comisuras labiales y en la cavidad bucal.<sup>48</sup>

- Es obligado comenzar la higiene de los dientes con la erupción del primer diente temporal o “de leche” (que suele darse alrededor de los 6 meses de edad) dos veces al día; en la mañana y, sobretodo, por la noche. Utilizar una gasa, un dedal de silicona o un cepillo dental de lactantes con pasta dental de 500 ppm (partes por millón) de fluoruro.<sup>21,28</sup> Fig.15



*Fig.15 Dedal de silicona.<sup>49</sup>*

- Niños entre 6 meses y 2 años: realizar la higiene bucal con un cepillo dental adaptado al tamaño de su boca. La cantidad de pasta dental, con 500 partes por millón (ppm) de fluoruro, debe ser equivalente a un grano de arroz. Cuando hayan salido los molares temporales, pasar el hilo dental por las zonas de contacto entre los molares antes de ir a dormir. Puede usarse un hilo dental con cera y, si fuera complicado debido al reducido tamaño de la boca del bebé, pueden utilizarse posicionadores de hilo (flossers).<sup>21,28</sup> Fig.16



*Fig.16 Flossers infantiles.<sup>50</sup>*

- Si fuera necesario, el cirujano dentista indicará la necesidad de aplicar fluoruros tópicos de acuerdo al riesgo de caries del niño.

- A partir de los 3 años de edad, la cantidad de pasta dental son, entre 1000 ppm de fluoruro, debe ser equivalente a un guisante o, para unificar mejor el criterio, a la anchura del cabezal del cepillo dental. La concentración de fluoruro de la pasta de dientes vendrá determinada en función del riesgo de caries del niño y será el cirujano dentista quién lo recomendará a los padres o cuidadores.
- El cepillado dental en niños es efectivo sólo si es realizado por un adulto. Recomendamos dejar que el bebé y/o niño jueguen durante un minuto y que sea el adulto quién realice la higiene durante otro minuto, hasta que el niño posea la habilidad motora adecuada. A partir de ese momento, supervisar el cepillado nocturno hasta la adolescencia (Según la oms, abarca de los 10 a 19 años).
- A partir de los 6 años de edad, la cantidad de pasta dental con 1450 ppm de fluoruro, debe ser equivalente a un guisante o, para unificar mejor el criterio, a la anchura del cabezal del cepillo dental. La concentración de fluoruro de la pasta de dientes podrá incrementarse hasta 5000 ppm en función del riesgo de caries del niño (caries activas, hipomineralización, etc...) y será el cirujano dentista quién lo prescribirá a los padres o cuidadores.
- De los dos cepillados diarios, el que sea por la noche es el más importante de todos, este nunca debe olvidarse.
- Dedicar dos minutos al cepillado, cada vez que se haga, con toda la dentición temporal erupcionada. En bebés no se recomienda tanto tiempo, sino que el cepillado sea efectivo para eliminar la placa bacteriana sin tener en cuenta el tiempo ni la técnica empleada.
- Recordar que se han de cepillar todas las caras de los dientes.<sup>21,28</sup>

Recordar que la higiene oral se realiza tanto para establecer unos buenos hábitos orales como para proteger los dientes temporales. Al acostumbrar al bebé a una limpieza dental suave y a pasar el hilo dental,

se creará un patrón de cuidados bucales que lo acompañarán durante el resto de su vida.<sup>28</sup>

### 3.6.6 Uso de compuestos fluorados para uso individual

La administración del fluoruro ha demostrado ser una herramienta segura y eficaz para reducir la prevalencia de caries en el mundo y detener las desmineralizaciones del esmalte. Las decisiones en relación a la administración suplementaria de fluoruro, deben ser basadas en el riesgo individual de caries, para decidir el tipo de administración de fluoruro (barnices, geles, colutorios, etc) y su frecuencia. Las evaluaciones del efecto anticaries de las pastas dentales de baja concentración ante diferentes condiciones indican que, para el caso de niños con caries activa y de individuos con una alta exposición al azúcar (6 a 8 veces/día), o con altos índices de placa, estas pastas dentales tienen una nula efectividad que las pastas dentales con fluoruro convencional (1000ppm-1100 ppm).<sup>28,51</sup>

La EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry) emitió en el año 2009 un documento guía en el que sugiere el uso de dentífricos de 500 ppm de fluoruro en niños de 6 meses a 2 años, de 1000 ppm de fluoruro para niños de 2 a 6 años y de 1450 ppm de fluoruro para niños de 6 años o más. Estas recomendaciones tienen en cuenta la importancia del acompañamiento de los padres en la dosificación y supervisión del cepillado, hasta que el niño aprenda a no deglutir el dentífrico, para evitar así el riesgo de ingesta; también muestra la relevancia de los procesos educativos dirigidos a los padres y señala a los niños menores de 4 años (especialmente entre los 15 y 38 meses) como los de mayor riesgo de desarrollar fluorosis dental en incisivos permanentes y primeros molares.

Por otra parte en la búsqueda de estrategias que den mayor seguridad al uso de dentífricos fluorados en la población infantil, la ADA y la Asociación Americana de Pediatría (AAP) recomendaron en el año 2014 teniendo en cuenta que 1 pulgada (equivalente a 2.5 centímetros y a 1 gramo) de dentífrico de 1000 ppm contiene 1 mg de fluoruro; se usa una pequeña cantidad de dentífrico (0,3 g/cepillada, “similar a un chicharo”) en niños de 3 a 6 años, y para niños menores de 3 años una cantidad del tamaño de un “grano de arroz” o “raspada”, empezando tan pronto como salga el primer diente, siempre con supervisión y ayuda de un adulto, quien debe realizar la dosificación del producto, teniendo en cuenta las necesidades individuales, especialmente el riesgo de caries y fluorosis, y aclarando que el cirujano dentista puede recomendar su uso en edades más tempranas cuando el riesgo de caries alto.<sup>51</sup> Fig.17

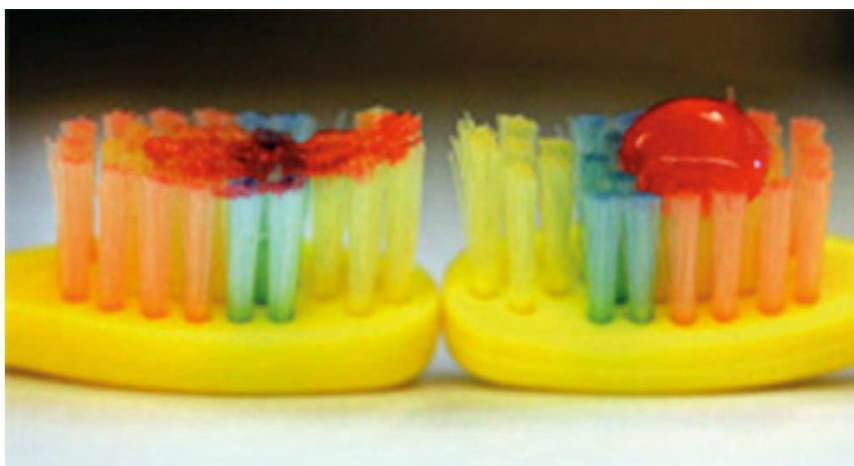


Fig.17 La foto muestra a la izquierda la cantidad de dentífrico recomendada para niños menores de 2 años (0.1 mg de fluoruro) del tamaño de un grano de arroz o “raspada” y a la derecha la cantidad correspondiente al tamaño de un “chicharo”, recomendada para niños de 2 a 6 años (0.25 mg de fluoruro).<sup>51</sup>

La EAPD en el año 2009 y la FDI (Federación Dental Internacional) en el 2008 recomiendan usar pasta dental fluorada dos veces al día y tener en cuenta que los niños deben escupir durante el cepillado y enjuagarse la boca con un mínimo de agua después del cepillado para disminuir su deglución; recomiendan además mantener la supervisión de los menores de 6 años y seguir las indicaciones de cada autoridad nacional correspondiente, específicas para menores de 3 años.

Para la norma oficial mexicana, la concentración de flúoruro en un dentífrico no debe exceder 0,2% y en productos para niños menores de seis años debe ser máximo de 0,05%. Señala que los dentífricos con mayor contenido de fluoruro deben emplearse en cantidades pequeñas (“del tamaño de una gota o chicharo”) y bajo la supervisión de un adulto. Los productos de uso tópico objeto de esta norma deben cumplir con los requisitos sanitarios y comerciales de etiquetado establecidos en la NOM-137-SSA1-1995; para dentífricos de 1500 ppm de fluoruro, incluir la leyenda: “en menores de 6 años use 5 mm, bajo supervisión de un adulto. Evite su ingestión”, para dentífricos con concentración máxima de 550 ppm de fluoruro, incluir la leyenda: “esta pasta es recomendada para niños menores de 6 años; use 5 mm, bajo supervisión de un adulto. Evite su ingestión”.<sup>51</sup>

Supervisar y enseñar a los niños a no comer o chupar pasta dental del tubo, ya que esto podría provocar fluorosis en los dientes permanentes.<sup>21,28</sup>

El uso de pasta dental con fluoruro debe comenzar con la erupción del primer diente (que es entre 6-10 meses de edad). Cuando se utiliza pasta dental con fluoruro para niños menores de 3 años, se recomienda que la cantidad se limite a un frotis o tamaño de grano de arroz (aproximadamente la mitad de un chicharo). Una vez que el niño ha cumplido 3 años de edad, se debe usar una cantidad de pasta de dientes del tamaño de un chicharo. Los niños pequeños no deben recibir agua para enjuagar después de cepillarse porque su instinto es tragar. La expectoración sin enjuague reducirá la cantidad de fluoruro ingerido y dejará un poco de fluoruro en la saliva, donde está disponible para la absorción por la placa dental. Se debe recomendar encarecidamente a los padres que supervisen el uso de la pasta dental con fluoruro de sus hijos para evitar el uso excesivo o la ingestión.

La pasta dental de alta concentración de fluoruro (5000 ppm) está disponible sólo con receta médica. El ingrediente activo en esta pasta de dientes es el fluoruro de sodio. Este agente puede recomendarse para



niños de 6 años o más y adolescentes que tienen un alto riesgo de caries y que son capaces de expectorar después de cepillarse. Los dentistas también pueden prescribir este agente para adolescentes que se someten a un tratamiento de ortodoncia, ya que tienen un mayor riesgo de caries durante este tiempo.<sup>52</sup>

La frecuencia de aplicación de geles o barnices de fluoruro, se toma en función del nivel de riesgo de caries del paciente. Recomendaciones de la ADA (Asociación Dental Americana).<sup>53,54</sup> Tabla 2

Riesgo a Caries	MENOS DE 6 AÑOS	DE 6 AÑOS A 17 AÑOS
<b>Alto Riesgo</b>		
<b>Metodo</b>	Barníz de fluoruro*.	Barníz o Gel de fluoruro*.
<b>Frecuencia</b>	2 mínimo – hasta 4 veces al año.	1 mínimo – hasta 4 veces al año. En px 12-17 años: Cada tres meses durante 1 año la aplicación de barníz de fluoruro*
<b>Moderado riesgo</b>		
<b>Metodo</b>	Barníz de fluoruro*.	Barníz o gel de fluoruro*.
<b>Frecuencia</b>	2 veces al año.	2 veces al año.
<b>Bajo riesgo.</b>	El uso de pastas y enjuagues puede ser suficiente. La decisión de aplicar fluoruros es decisión del juicio del profesional.	
	* 22,600 ppm	

Tabla 2 Recomendaciones de aplicación

Cuando los dientes ya están erupcionados hay que tomar en cuenta que será necesario el uso de pastas dentales adecuadas a la edad del niño y para ellos se muestran las concentraciones adecuadas del fluoruro que deben contener los dentífricos.<sup>21,48,55</sup> Tabla 3

Edad	Ppm de fluoruro	Dosis de pasta dental/ Similar a:
<b>Entre 6 meses de edad y 2 años</b>	500ppm	Grano de arroz o mancha sobre el cepillo.
<b>Entre 2 y 6 años</b>	1000 ppm	Chícharo.
<b>Mayores de 6 años</b>	A partir de 1450 ppm	1-2 cm.

Tabla 3 Cantidad de Fluoruro recomendada (esta dependerá del riesgo a caries del niño)

En el caso de niños con caries activa, alta exposición al azúcar o altos índices de placa, se deben utilizar pastas dentales con fluoruro convencional (1000-1500 ppm), pero cuando el fluoruro puede tener un efecto adverso relacionado con la ingestión por parte de niños pequeños, sobrepasando los límites permitidos, se puede acudir al uso de dentífricos fluorados de baja concentración y a la implementación de estrategias educativas que permitan supervisar y controlar adecuadamente la dosificación, concentración y frecuencia del cepillado (variables que son motivo de preocupación en varios países, incluidos algunos latinoamericanos).<sup>51</sup>

### 3.6.7 Prevención en los bebés de los 0 a 2 años

Las siguientes medidas de prevención están diseñadas para los bebés más pequeños que están en el proceso de erupción dental y es

importante que el cirujano dentista informe a los padres de familia sobre ellas, para evitar problemas bucales futuros.<sup>47</sup>

- La exploración bucal, en donde se observarán malformaciones o alteraciones.
- Seguimiento en la erupción de la dentición primaria. Tras 5 o 6 meses del nacimiento, es muy común que a los bebés empiecen a salivar más de lo normal, ya que comienzan a erupcionar sus primeros dientes. En este periodo, desde la aparición de los primeros dientes hasta que cumple la primera etapa de la dentición temporal, es natural que sus encías se inflamen, causándole mucho dolor e irritación, e incluso fiebre.
- Prevención de caries: el cirujano dentista debe prohibir firmemente endulzar el chupón y dejar dormir al niño con un biberón de leche o zumo en la boca.
- Informar que la sacarosa es el hidrato de carbono más cariígeno. Los azúcares complejos, como los almidones y otras sustancias presentes en las legumbres y los cereales, son menos cariógenos, sobre todo en estado no refinado. Es más importante la frecuencia de las tomas que la cantidad total ingerida, los azúcares con textura pegajosa o blanda son más cariógenos que los líquidos o sólidos.
- Vigilar la aparición de: gingivitis (por falta de cepillado, maloclusiones, medicaciones). Maloclusiones (mordida abierta) evitando hábitos perjudiciales (chupón, succión del pulgar).<sup>48</sup>

### 3.6.8 Prevención durante los 2 a 6 años

Una vez iniciando la erupción dentaria, la higiene oral debe seguir con la utilización de un cepillo muy suave y adecuado para la edad. Hay que tener especial cuidado en el cepillado nocturno, ya que durante el sueño los mecanismos de autoclisis disminuyen en considerablemente y el riesgo a caries aumenta.<sup>48</sup>

Erupción de los primeros y segundos molares, en esta fase el niño es muy sumiso, pero con limitaciones en la coordinación motora y en la motricidad fina. Por esta razón requiere de la ayuda de los padres. Fig.18

Es de vital importancia la remoción de la biopelícula con el cepillado y el uso de seda dental para la prevención sin descuidar el control de buenos hábitos nutricionales, dieta balanceada y alertarlos del riesgo potencial del consumo frecuente de golosinas. Además del riesgo de caries en esta etapa, es común la alteración de la oclusión por malos hábitos de succión.<sup>38,43</sup>



*Fig.18 Madre asistiendo en la limpieza dental al niño.<sup>56</sup>*

## CONCLUSIONES

La educación para la salud es una de las estrategias más importantes para llevar a cabo la prevención, pudiendo llevar hacia la población la información adecuada para evitar las enfermedades bucales.

Dentro de estas enfermedades es fundamental tomar en cuenta la importancia de la caries de infancia temprana para poder informar a los futuros padres de los cuidados que se debe tener con los niños durante toda la infancia.

El cirujano dentista debera ser competente en el manejo de los factores de riesgo que producen esta enfermedad para poder llevar a cabo una buena prevención y los tratamientos adecuados para solucionar este padecimiento. Por lo cual éste deberá de estar en íntima comunicación con los especialistas dedicados a procurar la salud de los individuos y por ende tener una mejor calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud & Candau, Marcolino Gomez. (1970). Actividades de la OMS en 1969: informe anual del Director General a la Asamblea Mundial de la Salud y a las Naciones Unidas. Organización Mundial de la Salud.
2. Revista de educación 287, la reforma de las enseñanzas medias; evaluación externa José María Costa y Costa, Marina Sastre Hernán Gómez, Mercedes Díaz Aranda.
3. Gravante G, Rai S, Jadhav V. Diverticular disease of the vermiform appendix. Surgery (United States). 2014.
4. El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate Organización Mundial de la Salud UNICEF 2013 pag. 1-40.
5. View project [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/298352831>  
Loyola-Rodríguez JP. Genetic susceptibility to HIV View project Dental caries and systemic diseases
6. <https://sabersinfintv.blogspot.com/2018/08/fauchard-rechaza-los-gusanos-dentales.html>
7. Dr. Gabriel Hernández Marcos. Cuide su boca. Editorial Everest, S.A Impreso en España (1998) 1-7 p.
8. <http://imelda-unam-acariogenica.blogspot.com>
9. Elías Casals P. Salud bucal y Alimentación, factores determinantes de la salud oral. Universidad De Barcelona Facultad de odontología. 1-8 p.
10. <https://odontored.wordpress.com/2011/08/12/evolucion-de-la-caries-dental/>
11. <https://es.123rf.com>
12. [Internet]. Vol. 71, Revista ADM. 2014. Available from: [www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx)  
Francisco J, Clavel G, Eric R, Castillo P. El trabajo fue financiado por el Programa de Apoyo a los Profesores de Carrera para la Formación de

Grupos de Investigación (PAPCA 2013) de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. La valoración del riesgo asociado a caries. Assessment of risk associated to dental caries.

13. [Internet]. 2012 [Citado 7 febrero 2018] Disponible en:

<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/download/434/435>

Pinkham J. Odontología Pediátrica, México: Editorial Interamericana McGraw-Hill; 2001.

Ocampo A, Johson N, Lema MC. Hábitos orales comunes: revisión de literatura. Parte I.

14. Llena Puy C, Rosario Garcillán Izquierdo M, Bratos Calvo E. PROTOCOLOS PARA LA ACTUACIÓN CON NIÑOS CON ALTO RIESGO DE CARIES EN DIFERENTES EDADES Y SITUACIONES. 2013 REVISORES SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA ORAL.

15. <https://www.masmusculo.com/blog/las-bacterias-la-boca-la-presion-arterial/>

16. Dra. Syluia Cudiño Fernández. CARIES DE LA TEMPRANA INFANCIA: DENOMINACIÓN, DEFINICIÓN DE CASO Y PREVALENCIA EN ALGUNOS PAÍSES DEL MUNDO. Universidad de Costa Rica. Odovtos - Int J Dent Sci. 2006;39–45.

17. Arango MC, Baena GP. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y FACTORES DE RIESGO. REVISIÓN DE LA LITERATURA. Revista Estomatología Volumen 12 N° 1. 2004.

18. Fernando Javier Aguilar-Ayala Claudia Gabriela Duarte-Escobedo Marina Eduviges Rejón-Peraza Rodrigo Serrano-Piña Alicia Leonor Pinzón-Te. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Acta pediátrica México 2014;35:259–66.

19. [www.uv.mx](http://www.uv.mx)

20. Bayón Hernández G. Mendoza Mendoza A. Ribas Pérez D. Early Childhood Caries. [master's thesis]. Sevilla: University of Sevilla; 2016. 30 p.

21. Available from: [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)  
www.medigraphic.org.mx  
Jesús M, Noriega A, Karakowsky L, De Revisión A. Caries de la infancia temprana PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA Volumen 23, Nº 2. 2009; 90-97 p. [Internet]. 2009.
22. CotoB., karen, Bolaños L V. Síndrome del biberón. Montes de Oca, Costa Rica;  
International Journal of Dental Sciences. Nº 11 Universidad de Costa Rica. 2009. 117-120 p.
23. Milgrom P, Huebner CE, Mancl L, Garson G, Grembowski D. Counseling on Early Childhood Caries transmission by dentists. J Public Health Dent. 2013.
24. Nakayama Y, Mori M. Association Between Nocturnal Breastfeeding and Snacking Habits and the Risk of Early Childhood Caries in 18- to 23-Month-Old Japanese Children. J Epidemiol. 2015; 142-147 p.
25. Berenice D, Vilchis C, Francisco J, Clavel G. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA PAPIME PE209312 Cariología: el manejo contemporáneo de la caries dental Parte 1. Los fundamentos para el diagnóstico de caries.
26. Boj Quesada JR. Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven. Madrid: Ripano; 2011; 211-214. 315-323 p.
27. [www.previnfad.aepap.org/monografia/bucodental](http://www.previnfad.aepap.org/monografia/bucodental)
28. Miguel Hernández Juyol. Diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia: Protocolo de la Revista Sociedad Española de Odontopediatría. Gaceta Dental: Industria y Profesionales, Nº 297. 2017; 148-173 p.
29. <http://www.clinicarociolucena.es/wp-content/uploads/2017/03/Caries-dientes-leche.jpg>
30. [www.centroodontologicoreinavictoria.com](http://www.centroodontologicoreinavictoria.com)
31. [www.dentalpalermo.com.ar](http://www.dentalpalermo.com.ar)
32. [Internet]. 19(1):12–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9048407>



Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries: overview and recent findings. Pediatric Dental

33. Rotemberg EB. Karinna ER, Frydman S. Inmunidad bucal en la primera infancia. 4 Rev. Odontoestomatología, Vol. XII. Nº 14. Mayo 2010; 4-14 p.

34. [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

35. Bill Hesselmar, Fei Sjöberg, Robert Saalman, Nils Åberg, Thompson JC, Dolen WK. Pacifier Cleaning Practices and Risk of Allergy Development. Pediatrics. 2014;134(Supplement):S136–7.

36. De la Fuente Hernández J. Sifuentes Valenzuela MC. Nieto Cruz ME. Promoción y Educación para la salud en odontología, Ed. Manual Moderno 1ra Edición 59-68 p.

37. Figueroa Espitia Y, Enriquez Sanders G, Vera Serna D, Hernández Ramírez B. España. Odontología pediátrica actual. 2015; Master Books.

38. Recuperado el 11 de febrero de 2019, de: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v9n2/a7.pdf>

PalmaC, Cahuana A. Guidelines for Oral Health Ouring Early Chilhood. Odontología pediátrica actual. 2015. 9 (2), 179-189

39. Greene W. Simons-Morton B. Educación para la salud. México CDMX, Interamericana 1988 4-33 p.

40. <http://elpuntero.com.mx/n/55006>

41. <https://belenembid.wordpress.com/teatro-y-dramatizacion/>

42. <https://www.pinterest.com.mx/pin/532128512204241157/>

43. González GE. Orientational guidelines for health professionals for oral health in early childhoog. Acta Odontológica Columbiana, 2013 3(2), 103-118 p.

44. [https://www.abc.es/familia/bebes/abci-beneficios-lactancia-materna-tras-seis-meses-201901130208\\_noticia.html](https://www.abc.es/familia/bebes/abci-beneficios-lactancia-materna-tras-seis-meses-201901130208_noticia.html)

45. <http://comunidad-pediatria-unachi.blogspot.com/2013/02/indicadores-de-agarre-correcto-al-pecho.html>

46. Elías Podestá M. Odontología para bebés: fundamentos teóricos y prácticos para el clínico. Madrid: Ripano; 2013 132-179 p.
47. Vitoria Miñana I. Promoción de la salud bucodental. Pediatría Atención Primaria. Septiembre de 2011; 13 (51): 435-458 p.
48. Corrêa MSNP, Valério S, Editores. Salud bucal del bebé al adolescente: guía de orientación para las embarazadas, los padres, los profesionales de salud y los educadores. Sao Paulo: Livraria Santos; 2009. 15-106 p.
49. [www.holleshop.com](http://www.holleshop.com)
50. [www.schoolhealth.com](http://www.schoolhealth.com)
51. Cecilia Martínez Pabón M, Andrés Galvis Pareja D, Patricia Builes Sánchez Á, Alejandro García Ortega D, Tatiana Cañas Londoño L, Isabel Arango Arango M. The use of fluoride dentifrices in children: Conceptual bases in a confusing context. A topic review. Rev Fac Odontol Univ Antioquia. 2017;29(1):2017.
52. Available from: [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-1699](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-1699)  
Fluoride Use in Caries Prevention in the Primary Care Setting abstract. 2014.
53. Perales Zamora; S, Guillen Borda ZC, Rosario ;, De L, Cruz L, Serllo ;, et al. ARTÍCULO DE REVISIÓN. Odontología Sanmarquina 2006; 31-35 p.
54. <https://www.ada.org/en/public-programs/advocating-for-the-public/fluoride-and-fluoridation/fluoridation-facts> (Fecha de consulta 2019-02-11). El flúor en la prevención de caries en la dentición temporal. Barnices fluorados. Segundo Perales Zamora!'; Celso Guillen Bordaz
55. Barbería Leache E. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. Madrid: Ripano; 2014. 84-87 p.
56. <https://www.lavoz.com.ar/salud/consejos-para-que-ensenar-al-nino-cepillarse-los-dientes-sea-divertido>
57. [Internet]. Available from: <http://www.ohd.gov.my>  
MANAGEMENT OF SEVERE EARLY CHILDHOOD CARIES 2 nd Edition  
2012

58. <https://www.slideshare.net/gustavokeilhold/salud-infantil-64886385>
59. <http://mcdentalcenter.es/cuales-son-las-bacterias-que-provocan-la-caries/>
60. Ortemberg, Adriana / Berdonces, Josep Lluís / Raluy, Gustavo El gran libro de la salud. Editorial Selecciones Reader's Digest. Impreso en México (1971) 20-24 p.
61. Portillo LA. Factores asociados a la caries de la infancia temprana: experiencia en una Unidad de Medicina Familiar del Estado de México Factors Associated with Early Childhood Caries: Experience in a Family Medicine Unit in the State of Mexico Correspondencia: Dra. María Elena Ángel-Crescenciano. Vol. 18, Medicina Familiar. 2016.
62. Carlos Zaror S, Jorge Sapunar Z, Sergio Muñoz N, Damaris González C. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. Rev Chil Pediatr. Volumen 85, N° 4. 2014; 455-461 p.