



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**MÉTODOS DE PREVENCIÓN DE CARIES EN  
NIÑOS LACTANTES**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

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

**LILIANA ARREDONDO ROSALES**

**DIRECTOR: C.D. GUSTAVO EDUARDO PARÉS VIDRIO**

MÉXICO D. F.

MAYO 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A Dios:

Por guiarme hacia el camino correcto, darme la vida y permitirme cumplir un objetivo más en mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma De México y a la Facultad de Odontología:

Por permitirme formar parte de ella y formarme profesionalmente.

Gracias a todos y cada uno de mis maestros que fueron parte fundamental en mi formación profesional.

Gracias al MTRO. Gustavo Eduardo Parés Vidrio por sus conocimientos y haberme apoyado en la dirección de esta tesina.

Gracias a toda mi familia: Por todo el amor , la confianza que me han brindado y motivarme para salir adelante. Enseñarme que la educación es la una de las cosas más importantes de la vida, los amo y que Dios los bendiga siempre.

Gracias a mi novio: Por brindarme todo su amor, comprensión y apoyo, te amo.

Gracias a mis 3 abuelos por ser las personas más lindas en mi vida y la parte estructural de toda mi familia.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CARIES DENTAL.....</b>	<b>7</b>
3.1 Concepto de caries dental.....	7
3.2 Etiología de la caries dental.....	9
3.3 Prevalencia de la caries dental.....	20
3.4 Tipo de caries de la primera infancia.....	22
<b>4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DIETA EN LA PRIMERA INFANCIA.....</b>	<b>26</b>
4.1 Amamantamiento nocturno y prolongado.....	32
4.2 Caries por biberón.....	35
4.3 Utilización del biberón.....	41
4.4 Potencial cariogénico de la leche humana y otras fórmulas.....	45
4.5 Introducción de alimentos dulces en la dieta .....	54
4.6 Aspectos de comportamiento relacionados a factores de la dieta.....	56
<b>5. IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN DE CARIES EN NIÑOS LACTANTES.....</b>	<b>57</b>
5.1 Métodos de prevención de caries en niños Lactantes.....	57

5.1.1 Cepillado dental.....	57
5.1.2 Profilaxis.....	58
5.1.3 Fluoruro.....	58
5.1.4 Colocación de selladores de fosetas y fisuras.....	62
5.2 Recomendaciones de prevención de caries en niños lactantes.....	63
<b>6. EL CIRUJANO DENTISTA EN LA PREVENCIÓN DE CARIES EN NIÑOS LACTANTES.....</b>	<b>69</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>

## INTRODUCCIÓN

Es de vital importancia que el Cirujano Dentista de práctica general conozca los métodos de prevención de la caries dental en el niño lactante, con el objetivo de motivar y educar a los padres, transmitiendo conocimientos y desarrollando un sentido de la responsabilidad haciendo conciencia en los padres, para preservar la salud bucodental de la dentición primaria.

El cuidado de la madre en el hogar es esencial para evitar la caries dental, porque ella es la que tiene mayor contacto con su bebé, siendo que mientras más temprano se comience dicha atención, más pronto se ayudará a asegurar que los primeros dientes del bebé sean saludables y crezcan en forma correcta, de tal forma que puedan mantener sus dientes en estado funcional durante toda su vida. Lo anterior es de suma importancia ya que los dientes primarios tienen funciones relevantes como son: masticar y mantener un espacio necesario para los dientes permanentes. Cuando un diente de la primera dentición se pierde muy pronto o presenta una caries avanzada, los otros dientes pueden desplazarse hacia el espacio vacío y los nuevos erupcionar en inadecuada posición, además esta pérdida prematura puede afectar el habla, la autoestima y otros aspectos psicológicos del niño.

Siendo el principal problema la falta de información, deficiencia de higiene bucal o nula, la percepción inadecuada en relación a prevención, incluyendo diversos factores sociales, religiosos, económicos, demográficos y conductuales, porque en los hogares los responsables de la educación para la salud bucal son los padres, ya que ellos transmiten a sus hijos hábitos inadecuados que va relacionado con su propia cultura recibida.

Con el propósito de promover y fortalecer una cultura de prevención de caries dental en niños lactantes; modificando sus hábitos, así como sus aptitudes.

Por este motivo en este trabajo se describen los factores de riesgo de caries dental involucrados en la etapa de lactancia y los mejores métodos de prevención adecuados para el cuidado dental del bebé.

## 2. ANTECEDENTES

EDWARDS Y ROUNTREE En Estados Unidos en (1967) se realizaron una encuesta en 300 gestantes para comprobar el conocimiento, actitudes y conducta que afectaba a su salud bucal y a la de sus hijos. Los resultados mostraron ignorancia sobre salud bucal e higiene bucal, falta de conocimiento acerca de dentición primaria y resignación por parte de la mayoría a la pérdida inevitable de dientes permanentes, lo cual con estudios recientes se ha evaluado, y los cambios no han sido muy significativos.<sup>1</sup>

Por otro lado Robinson: Naylor, en 1963, hizo mucho énfasis a la prevención de caries en niños escolares. Estudios sobre alimentación y "hábitos" en niños.

Anteriormente investigaron el tipo de alimentación, principalmente la alimentación de pecho, amamantamiento, alimentación nocturna, higiene bucal, etc. Dentro de sus hallazgos, se destaca que 30% de la población estudiada amamantaba en la cama y, de ésta población 88% tenía varios contra 12% sin caries, mientras que, de los 70% que no mamaban en la cama, 39% presentaba caries contra 61 % sin caries, mostrando una evidente relación caries-amamantamiento nocturno. En 1979. Kimura y col., estudiando niños mayores de 6 meses, verificaron que 80% materna y leche artificial, tenían caries, de las cuales 60% solo mamaban en las madres, 18% con alimentación a base de leche en polvo y 20% con leche de vaca.

Siguiendo con la misma inquietud se crea la clínica del bebé tuvo su origen (1983) a través del Proyecto: Atención Odontológica en el Primer Año de Vida, (convenio UEL / FINEP), en Brasil.



Ese Proyecto tiene como objetivos: crear técnicas de abordaje para niños de hasta 12 meses de edad para realizar las terapias preventivas y curativas y desarrollar técnicas de seguimiento para los niños de hasta 30 meses de edad, extender los métodos desarrollados para el sistema de salud pública y entrenar al personal para las tareas educativas, preventivas y curativas primarias.<sup>2</sup>

Con esos objetivos se estaba procurando la ampliación del área de estudio de Odontología e incentivando métodos preventivos en la lactancia y primera infancia, en una tentativa de disminuir futuros problemas dentales.

Se consideró en ese momento que el proyecto sería un hecho, y por tanto considerarlo como una nueva filosofía de atención odontológica con modernos métodos y técnicas para los servicios públicos y privados, aumentando así el campo de atención del cirujano-dentista.

Como la Clínica de Bebé es, consecuentemente, la *Odontología para Bebés y el futuro, y este futuro es ahora* significa que la experiencia de esto es cierto y que los resultados beneficiaran aproximadamente 14 millones de niños de hasta 3 años como también mas de 100 mil cirujanos-dentistas.

Los datos obtenidos en la Clínica-Bebé muestran que de hecho los niños menores de 1 año que entraron en el programa de padres ya concientizados (educados), reflejan que el índice de mantenimiento de salud es mayor el de aquellos en que los padres son educados en el inicio del programa 96% contra 94% (Nakama y Walter) 1995.

A comienzos del siglo XX, con la llegada de la refrigeración y la pasteurización, los fabricantes comenzaron a desarrollar fórmulas para modificar y enriquecer la leche de vaca para el consumo de los infantes.

Durante la siguiente mitad del siglo, la alimentación con fórmula se convirtió en la norma en los Estados Unidos y en algunos otros países industrializados. Hacia 1971, solo el 25% de las madres estadounidenses aun trataban de amamantar a sus hijos. Desde entonces, el reconocimiento de los beneficios de la leche materna ha llevado a una reversión de esta tendencia, de manera que hoy en día casi el 60% de las nuevas madres en los Estados Unidos amamantan a sus hijos (A. S. Ryan, 1997). Sin embargo, menos del 22% sigue haciéndolo hasta los 6 meses y muchas de ellas complementan la leche materna con fórmulas (American Academy of Pediatrics [AAP] Work Group of Breastfeeding, 1997).<sup>2</sup>

En el Ministerio de Salud del Perú en 1996 existe un subprograma nacional de salud bucal (RM ' 702-96-SAJOM/1996) el cual tiene por finalidad motivar la participación activa de la comunidad en el cuidado de la salud Bucal y su relación con la salud General, con énfasis en la higiene bucodental. Dentro de los niveles de atención prioritarios se encuentran en los establecimientos de salud a las gestantes y más en control, para lo cual existe un programa de actividades a realizarse, específicamente en este grupo como: examen y fichaje, eliminación de focos sépticos, tratamientos restaurativos de piezas dentarias, tratamientos de tejidos blandos, profilaxis, consultas y otras atenciones, además de orientación referente a dietas equilibradas y conocimientos odontosanitarios.<sup>3</sup>

HOLDINGS LLC. (2000) realizó varias investigaciones que demostraron que ya durante el primer año de vida del bebé, existe la presencia de hábitos inadecuados como, por ejemplo, la ausencia de procedimientos de higiene bucal (68,66%) y el amamantamiento nocturno en el pecho y/o biberón (86,57%).

Varios estudios, también, comprobaron que casi el 6% de los bebés poseían una alta frecuencia en el consumo de azúcar; 33% fueron contaminados por las madres a través de la saliva y cerca del 13% presentaron lesiones cariosas ya durante el primer año de vida . Esto refuerza aún más la importancia de la prevención de la salud bucal.

DIAZ RRM. (2001) realizó un estudio en la ciudad de México, donde las estrategias asistenciales y educativas tendientes a conservar la salud bucal han formado parte de las políticas de salud donde se ha tomado en cuenta al grupo de mujeres gestantes. Sin embargo, existen creencias y prácticas que relegan el cuidado odontológico debido a las molestias que ocasiona el tratamiento dental y los temores que existen a su alrededor, lo que ha hecho que la demanda de servicios dentales sea baja a pesar de que este grupo es considerado por la Secretaría de Salud como prioritario. Se realizaron mil encuestas para conocer las actitudes hacia el tratamiento odontológico durante la gestación. Las conclusiones obtenidas se orientaron a fortalecer programas educativos a nivel masivo, unificar criterios a nivel odontológico sobre la temática de la odontología en el ámbito perinatal y generar apoyos para la educación en salud a nivel privado y en los diferentes niveles de atención a la salud <sup>5</sup>

## 3. CARIES DENTAL

### 3.1 Conceptos de caries dental

El término caries procede del latín *carĭes* y significa: destrucción localizada de tejidos duros, erosión del esmalte de los dientes producida por bacterias.

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriano no específico de carácter multifactorial compleja. En su instauración y desarrollo confluyen numerosos factores, asociados en la tríada clásica de Keyes (huésped susceptible, dieta y microorganismos cariogénicos), junto a factores medioambientales y el tiempo, que es fuertemente modificada por la dieta y de evolución crónica que se inicia tras la erupción dental que consiste en la desmineralización y desintegración progresiva de los tejidos dentarios calcificados<sup>10</sup>. Este proceso es dinámico, porque sigue un proceso de desarrollo y se produce una capa de bacterias acumuladas sobre las superficies dentarias. Se considera que la caries está producida por los ácidos formados por las fermentaciones bacterianas de la placa mediante el metabolismo de los azúcares de la dieta (hidratos de carbono). La caries dental afecta a personas de cualquier edad y su importancia radica en que es una de las enfermedades humanas más frecuentes.<sup>6,7</sup>

La caries del lactante es un síndrome específico, también conocida como caries por biberón, caries de la botella de crianza, caries del hábito de la lactancia prolongada, es la alteración de los tejidos duros del diente en lactantes y niños que han tenido contacto prolongado con sustancias cariogénicas y una higiene oral deficiente o ausente; todo esto, influenciado por factores psicológicos, sociales, culturales, educacionales del núcleo familiar en el que se encuentra el niño.<sup>8</sup>

Fue descrita por Jacobi en 1862, quien la definió como una severa destrucción de los dientes anteriores, debido a la alimentación por líquidos, que contengan sacarosa, al momento de acostarse. Más recientemente Ripa definió la caries de la lactancia como una forma específica de caries que se presenta en los dientes temporales<sup>9,10</sup>

Esta enfermedad de carácter multifactorial produce la destrucción de los tejidos dentales, específicamente; las caries del lactante es un síndrome que se presenta en los dientes temporales y afecta a las superficies dentales consideradas de relativa resistencia a la misma, potenciándose el grado de destrucción con el tiempo de exposición al factor o posibles factores asociados, causando alteraciones de tipo funcional, estético, de fonación, esquelético, de nutrición y del desarrollo, siendo un proceso patológico importante, que por su condición progresiva acarrea diferentes daños en la salud. La puerta de entrada para la infección por *estreptococos mutans* (bacteria más ligada a la caries dental) es entre los 29 y 31 meses de edad, con una media de 26 meses de edad.<sup>10</sup>

Inicialmente se desarrolla una banda blanca de descalcificación en el tercio gingival de los incisivos superiores, cambiando de color que puede ser de marrón a negro y en casos avanzados las coronas de los dientes frecuentemente se fracturan por el margen gingival. Este puede ser el primer signo en algunos casos que notan los padres de que existe un problema y pueden acudir al odontólogo con la queja de que los dientes del niño se le fracturaron repentinamente.



Figura 1. Figueiredo Walter.

### **3.2 Etiología de la caries dental**

La etiología de la caries del lactante ha sido atribuida a varios factores que incluyen aspectos desde los puntos de vista sociales, culturales, económicos, políticos, étnicos, psicológicos y biológicos, en los que se encuentra inmerso el infante y que no podemos desconocer. Para entender más claramente la etiología, podemos considerar que existe un huésped susceptible, (niño-dientes); un agente causal que son los microorganismos presentes en el huésped; un medio ambiente propicio general y específico; el general dado por las factores sociales y el específico dado por el sustrato de carbohidratos, que en el caso de esta patología va a estar relacionado con el biberón y su contenido y un último factor a considerar es el tiempo, que se encargará de determinar la severidad de la enfermedad.<sup>10</sup>

En el caso de la caries de la lactancia, la causa principalmente es atribuida al uso prolongado del biberón, bien sea diurno o nocturno, el cual contiene algún tipo de agente endulzante (azúcar, miel, preparados comerciales) que va a estar en contacto continuo con el diente; esa acumulación del contenido en la boca del infante es la encargada de iniciar la desmineralización del esmalte, lógicamente con la participación de los microorganismos responsables de la caries.<sup>10</sup>

La caries dental es una enfermedad bacteriana multifactorial que para su instalación necesita la interacción de tres factores básicos, (Keyes, 1972): el huésped, la microflora y el sustrato, a los cuales Newbrun (1988), agrego el cuarto factor: tiempo.<sup>10</sup>

## Microorganismos

Los microorganismos son indispensables para la iniciación de las caries dental; es así como la cavidad oral del recién nacido no tiene cepas de microorganismos cariogénicos, los cuales se creen son transmitidos de la madre al bebé o de una persona muy cercana a él, mediante la saliva, ya sea por besos o por la utilización de los mismos elementos de alimentación.

Como el niño nace sin bacterias cariogénicas, (Berkowics 1980), la adquisición de ellas se hace por contacto del bebé con el ambiente familiar y esto comienza a ocurrir en el 1ª etapa de vida.

Por tanto, el periodo de mayor adquisición es definido por Caufield y col. (1993) como "ventana de infección" y ocurre en el periodo entre 19 y 28 meses. Parece que la erupción de los 1º molares deciduos esta relacionada con este hecho.<sup>10</sup>

En bebés es común también la aparición de una placa de color negra en la región cervical de los dientes. Esta placa negra esta firmemente adherida y es de difícil remoción, sin embargo como esta compuesta, según Newbrun (1988), por bacteroides melanogénicos, después de la formación del pigmento, forman aminoácidos, ácidos francos como el butiricos y/o acético, así como el amonio que sirve para neutralizar el PH. Este hecho confiere a esos niños una: relativa inmunidad a la caries dentaria.

Es importante hablar de los microorganismos presentes en la cavidad oral de los pacientes con caries de la lactancia y reconocer principalmente al *estreptococo mutans* como colonizador inicial de la cavidad oral, haciendo parte de los cocos que inician la proliferación de la placa sobre la película del diente. El *estreptococo mutans* va aumentando a medida que emergen los dientes, este microorganismo es el que se encuentra en mayor proporción en

los niños con caries de la lactancia, confirmado por el Doctor Van Houte y Col. En 1982 quién encontró que más del 50% de la totalidad de la flora cultivable correspondió al estreptococo mutans, y su concentración en saliva es de un 10%.

Los niveles de *estreptococo mutans* no solamente se encontraron en la lesión cariosa cavitacional y en la zona de mancha blanca, sino que también se encuentran en zonas aledañas a la lesión o en cierta forma distante a esta. En el mismo estudio se descubrió que al discontinuar el uso del biberón disminuye la concentración de *estreptococo mutans*.

Otros microorganismos que se encontraron en este estudio fueron varias especies de lactobacilos, los cuales estaban en los márgenes de las lesiones tanto cavitadas, como en las lesiones de mancha blanca. Para lograr la colonización de la cavidad oral, el estreptococo mutans requiere que exista una serie de características:

- Requiere que en la cavidad oral exista una superficie dura (dientes), por esto no se presenta antes de la emergencia dental.
- Debe existir un competidor que permita la colonización de otros microorganismos para formar una flora oral madura.
- Que exista un PH de 5.0

La infección ocurre generalmente por miembros de la familia especialmente por la madre.



## Sustrato

Siendo la caries una enfermedad bacteriana, estudios confirman sus características de infección y transmisibilidad. Orland (1955), Fitzgerald (1968), Keyes (1972). No obstante, la simple inoculación de bacterias cariogénicas no generan de por sí la caries dental, siendo necesaria la presencia de un sustrato cariogénico constituido a base de carbohidratos refinados como la sacarosa, glucosa, fructosa y lactosa.

Los *Streptococos mutans* actuando sobre la sacarosa determinan la formación de glucano y la formación de ácidos. Cuando la acidificación es alta y el PH cae para menos de 5.2 existe la posibilidad de que ocurra desmineralización y consecuentemente la ruptura del esmalte y el inicio de la formación de una lesión cariosa. Como en la saliva y en la placa existen iones de Ca, P, y F., ellos producen un efecto de remineralización, que evita que la lesión se forme; y cuando existe el desequilibrio este lleva por un lado a la cavitación y por otro a la remineralización<sup>2</sup>

Los carbohidratos de la dieta están generalmente asociados a la formación de la caries dental. Ciertos carbohidratos de la dieta son utilizados por los microorganismos orales (*estreptococo mutans*) formando una matriz pegajosa de placa que facilita la adhesión de los microorganismos al diente. Los carbohidratos también sirven en la producción de ácidos orgánicos que inician la pérdida de minerales del diente.

Los carbohidratos asociados con la presencia de caries del lactante son:

**Lactosa:** Disacárido de glucosa y galactosa, el cual favorece la implantación oral de bacterias cariogénicas, desmineraliza el esmalte dental e incrementa la producción ácida en la placa dental cuando actúa a través de los microorganismos.

**Sacarosa:** Azúcar común, disacárido compuesto de fructuosa y glucosa considerado como el alimento mas cariogénico de la dieta humana, siendo un producto fácil de metabolizar por parte de los microorganismos. La colonización del *estreptococo mutans* es altamente dependiente de los niveles altos de sacarosa.

**Fructuosa:** Azúcar natural de las frutas. Responsable de los efectos erosivos sobre el esmalte dental, al consumir frutas.

Numerosos estudios y la realidad cotidiana muestran como al biberón se le agrega azúcar, otros endulzantes cariogénicos relacionado con la gratificación oral que dan los padres a sus hijos creando el hábito de estar succionando.

Johnsen en su estudio realizado en 1982 encontró que un 96% de los niños que presentan caries del lactante, duermen con el biberón en la boca.<sup>10</sup>

### **Huésped susceptible**

Aunque la unidad afectada es la pieza dental, en el síndrome de caries del lactante el huésped susceptible es el niño como ser integral, ya que la cronicidad, y agresividad de la patología influye no solo sobre la cavidad oral sino sobre su entorno sistémico y psicosocial o sea sobre su calidad de vida.

Diversos estudios indican que no existe una mayor susceptibilidad a la desmineralización en los dientes de niños con caries del lactante que en los niños no afectados.

La progresión rápida de la lesión dentro de la dentina esta relacionada con la delgadez de la capa de esmalte de los incisivos primarios (0.5mm comparado con más de 1 mm de espesor en los dientes permanentes) se resalta que el continuo ataque causado por la presencia del *estreptococo mutans* y el constate aporte de carbohidratos fermentables en la dieta son los principales responsables de la progresión de las lesiones en los niños que tienen condiciones de vida adversas.

Otro factor asociado es la disminución en los niveles de la saliva nocturna, va a producir en el esmalte una hipomineralización haciendo más susceptible a la caries del lactante.

Patologías como hendidura del labio y paladar son altamente susceptibles a la caries de los incisivos primarios y se reconocen como de cuidado dental especial.

La caries del lactante se presenta en forma de lesiones de caries amplias atribuidas principalmente al uso nocturno del biberón, el cual contiene algún agente de tipo dulce que va a estar en contacto continuo con el diente iniciando la desmineralización, para que así proliferen los microorganismos y se dé lugar a la destrucción dental la cual es a menudo difícil de tratar, por ello es importante examinar y evaluar la interacción de las cuatro variables que determinen la presencia de esta.<sup>15</sup>

### **Medio ambiente**

El medio ambiente específico está dado por la dieta; la ingesta de alimentos por vía oral es esencial para el desarrollo de la caries.

Ciertos elementos de la dieta, en especial los azúcares y otros endulzantes se han correlacionado en forma constante con la actividad de la caries. Para que los carbohidratos de la dieta causen caries es necesario que sean metabolizados en la interfase placa-superficie del esmalte por los microorganismos allí presentes. Para ser metabolizados deben ser biodisponibles, lo cual a su vez depende de las propiedades físicas y químicas del almidón, lactosa y sacarosa, principales carbohidratos presentes en la dieta infantil.

La sacarosa, la lactosa y otros disacáridos poseen bajo peso molecular, en consecuencia son solubles en saliva, propiedad que les permite fácil difusión dentro de la placa bioplaca, por lo tanto biodisponibles para ser metabolizados a productos finales, como el ácido láctico por los microorganismos acidúricos presentes en la cavidad oral del niño. Es importante anotar que la caída del PH a un nivel crítico es inmediata después de la ingesta de sacarosa, pero puede tomar horas después de la ingesta de almidones, pero eso no quiere decir que los almidones no sean tan cariogénicos, ya que la amilasa que se encuentra en la saliva es capaz de desdoblar el almidón en glucosa, la cual si es biodisponible.

En cuanto al medio ambiente propicio general, o sea los factores sociales y culturales se puede reflexionar sobre algunos aspectos de la vida moderna que hacen que nuestro pequeño paciente tenga un alto riesgo de presentar caries del lactante; estas condiciones son:

-Madres cabeza de familia; que deben trabajar durante largas jornadas y se ven obligadas a dejar a sus hijos al cuidado de terceras personas quienes no tienen la preparación adecuada para suministrarle al infante los cuidados

necesarios en cuanto a su salud oral, utilizando el biberón para que "no molesten" y no "lloren" o sea para entretenerlo y suplir así las necesidades de afecto y cariño con un biberón; estos niños no reciben una higiene oral adecuada ya que la madre después de su jornada laboral está cansada o no tiene tiempo para limpiar la boca del bebé y además la mayoría de las veces lo encuentra dormido.

-Madres adolescentes que no están preparadas para asumir tal rol y se ven obligadas a aceptar al niño, pero lo ven como un obstáculo para continuar con las actividades propias de su adolescencia, y utilizan el biberón como pacificador para que no molesten al resto de la familia.

-Niños no deseados que vienen a interferir con los planes de superación personal, dichos padres presentan una baja tolerancia hacia el llanto del niño y lo callan con el suministro de un biberón, para que concilie el sueño y deje estudiar o dormir.

-Padres cuyas creencias relacionadas con el llanto del niño son que cada vez que el bebé llora es porque tiene hambre y entonces le suministran el biberón.

La falta de integración entre el personal de Salud (médicos generales, pediatras, enfermeras nutricionistas y el odontopediatra) encargados de vigilar el bienestar del niño, quienes carecen de la motivación sobre la importancia de la salud oral para el preescolar.

Desde el punto de vista gubernamental y de salud existe una carencia absoluta, en cuanto a programas efectivos de educación, promoción y prevención de salud oral para menores de cinco años; siempre se ha subvalorado la dentición decidua o temporal.

## Tiempo

El contacto frecuente y prolongado del diente con las sustancias cariogénicas, favorecen la disminución del PH y determina la agresividad. La transición entre una mancha blanca a cavitación y destrucción coronal es bastante rápido debido al espesor del esmalte que tiene la dentición temporal que es aproximadamente 0.5mm.

El tiempo es importante en relación con la frecuencia y cantidad de exposición del contenido del biberón y determina la agresividad de la caries. Derkson & Ponti reportaron que los niños con caries del lactante consumían biberón 8.3 horas por día; mientras que los niños sanos únicamente consumían durante 2.2 horas al día.

La frecuente administración del biberón o leche materna en la noche y la duración de este hábito se hallan relacionados directamente, a mayor tiempo en la duración del hábito mayor será la severidad de la caries.

El flujo salival y la composición de la saliva son determinantes del proceso carioso. Individuos afectados por xerostomía, presentan más agresividad del patrón de caries.

Por el contrario el abundante flujo salival baña las superficies dentarias y puede eliminar parcialmente los restos de alimentos de la cavidad oral; además las inmunoglobulinas, los factores inmunitarios no específicos, minerales y otras sustancias presentes en la saliva afectan el proceso carioso. Lo anterior es de vital importancia ya que durante la noche la producción de saliva disminuye aumentándose así el riesgo de caries para los niños que se duerme con el biberón.

La presencia y formación de caries en niños no esta solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también por la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos cariogénicos el PH baja al nivel de 5 y se mantiene aproximadamente 45 minutos, la frecuencia por encima de 6 ingestiones al día contribuyen para aumentar el riesgo de caries.

Cuando el consumo de alimentos ocurre entre las comidas, esto determina una acidificación de placa en forma continua que perturba la capacidad buffer, así como altera el mecanismo de Remi-Desmi, aumentando el riesgo de caries.

Este hecho es observado en lactantes e infantes con hábitos alimenticios inadecuados donde el use frecuente y prolongado de biberón o de pecho materno y otros alimentos puede determinar el "Síndrome de caries de biberón" que es la primera etapa de caries aguda en el ser humano.

Datos de Clínica-Bebe con relación a la frecuencia de amamantamiento en niños de 0 a 36 meses de edad mostraron que la gran mayoría de la población presenta un perfil adecuado de hasta cinco lactancias por día, conforme al cuadro de abajo:

8%	<3 veces
25,5%	3
36,6%	4 y 5 veces
28,2%	>5 veces

---

Clínica-Bebe — perfil de Amamantamiento 1995.

Según Babeely y col.. (1989), tres aspectos de la alimentación son importantes en niños: frecuencia de alimentación mayor que 5 veces, practica de alimentación nocturna, donde el bebe duerme lactando o se amamanta durante la noche y finalmente, la duración en meses de estas practicas, siendo que aquéllas que pasan de los 2 años de edad son las mas abusivas.<sup>10</sup>

#### Factores salivales

La saliva contiene un gran número de elementos que participan en la protección de los tejidos orales , y los pacientes con un menor flujo salival desarrollan más caries, sobre todo en sitios poco susceptibles . Entre los factores que han sido directamente relacionados a una mayor prevalencia de caries, se cuentan una menor capacidad buffer de la saliva, un menor flujo salival y una menor secreción de IgA.

La viscosidad para los bebés todavía no se ha definido, sin embargo debe estar próxima a la viscosidad del agua, en aquellos de menor riesgo y próxima al doble de la viscosidad del agua en aquellos de mayor riesgo.

En cuanto a la capacidad buffer o mecanismo de regulación ácido-básico, este depende de dos acciones:

1. *Química*: representada por la relación carbonato/ bicarbonato;
2. *Física*: flujo salival. En resumen, se puede afirmar que a menor capacidad buffer mayor riesgo de caries.

Los dientes deciduos sanos son menos mineralizados que los permanentes (McDonald; Avery, 1991), lógicamente serán más susceptibles, ya que la resistencia del esmalte es menor a un PH mas alto y franco.<sup>10</sup>



### 3.3 Prevalencia de caries dental en lactantes

Aunque la prevalencia general en los países industrializados ha disminuido, en ellos existe una tendencia a la sectorización, concentrándose normalmente en los segmentos desfavorecidos de la población. En países en vías de desarrollo, en cambio, la adopción del estilo de vida occidental junto a estrategias insuficientes de inversión en salud ha llevado a un aumento en su prevalencia, lo que no ha sucedido en sectores más aferrados a dietas tradicionales. Y aunque la meta propuesta en 1978 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de reducir el índice COPD en niños de 12 años a 3 hacia el año 2004, ha sido alcanzada por un 70% de los países, Chile no se encuentra dentro de esta mayoría.

Se trata, además, de una de las enfermedades más comunes en la infancia, siendo la enfermedad crónica más común en niños. Su prevalencia en la dentición temporal es alta, y ha llegado a niveles epidémicos en países como México (97%) Emiratos árabes (93,8%), China (88,5%) y Escocia (75%).

En Recife, Brasil, se encontró un 46,2% de prevalencia en niños de 2 a 3 años. En Estados Unidos (EU) el 8% de los niños de dos años presentan caries, valor que llega a 40% en los niños de 4 años. No se ha encontrado diferencias significativas en la prevalencia entre géneros (10, 46), aunque sí en la severidad, siendo mayor en el género masculino.<sup>10</sup>

La elevada prevalencia de caries en niños se ve apoyada en parte, por la baja asistencia de los niños en etapa preescolar a los servicios odontológicos, por lo que las lesiones no son detectadas sino hasta etapas avanzadas. Así, sólo un 20% de los niños menores de 6 años asistía al odontólogo en 1996 (EU), siendo en su mayoría blancos, de hogares biparentales y con familias con mejor educación.

En cuanto a la severidad, los menores niveles se encontraron en Suecia, con un promedio de 0,8 a los 5 años, y los mayores en países como China y Emiratos árabes, para el mismo grupo. En Chile se ha reportado un promedio de 2.6 en niños de 4 a 5.4 años. La severidad iría en aumento con la edad.

### 3.4 Tipos de caries en la primera infancia

Clínicamente, existen, 3 (tres) tipos de caries en la dentición decidua: *Caries Simples*, *Caries de Biberón* y *Caries Negligente o descuidada*.<sup>2</sup>

La *Caries Simple* afecta los incisivos en sus superficies proximales, principalmente, las mesiales de los centrales superiores y las oclusales de los molares. Generalmente, son pocas las lesiones y no pasan de seis. (Ver figura 1-2)

La *Caries Tipo Biberón* afecta todos los dientes, sin embargo comienza en las superficies vestibulares de los incisivos superiores, afecta a los niños hasta el primer año de vida y tiene en su etiología marcados componentes socio-culturales relacionados con el amamantamiento nocturno y la ausencia de limpieza y/o cepillado. (Ver en la figura 4).

La *Caries Negligente* es toda aquella lesión, simple o de biberón, que no recibe atención y, consecuentemente, ocasiona la pérdida de la corona clínica y/o tiene compromiso pulpar. (Ver figura 5).

El tipo de caries que más llama la atención es la del tipo síndrome caries de biberón.

Esta caries tiene vario nombres, como, caries por amamantamiento, síndrome biberón nocturno, caries de biberón (Ripa 1978, Dylley y col. 1980). No obstante, esta caries puede estar relacionada también, según Walter y col. (1987) y Ripa (1988), con las condiciones de alimentación en el pecho, así como también por el hábito de endulzar el chupón del niño al dormir.

Así, los términos internacionales más usados para designar la caries tipo biberón son el B.B.T.D. (Baby Bottle Tooth Decay) o Nursing Caries.

Esta caries tiene características propias de una caries incontrolable "rampante", donde varios aspectos deben ser observados:

1. Afecta al niño muy joven, antes del 1° año de vida, donde ya puede ser observada.
2. Tiene una evolución muy rápida.
3. Muchos dientes están involucrados, generalmente más de tres incisivos.
4. Afecta básicamente y primeramente los incisivos superiores en sus superficies vestibulares, así como los primeros molares superiores e inferiores.
5. Tiene siempre un componente socio-cultural relacionado con alimentación nocturna y ausencia de limpieza.
6. En los casos más graves afecta también los incisivos inferiores.
7. Las lesiones más graves están relacionadas con el consumo abusivo de carbohidratos, amamantamiento nocturno y falta de limpieza.

Ripa (1988), informa que, en el patrón más común de caries tipo biberón, los cuatro incisivos superiores estarán afectados mientras que los cuatro inferiores permanecerán intactos en estado intermedio, los primeros molares estarán afectados, así como los segundos molares y, en estado avanzado,

existe pérdida de la corona de los incisivos inferiores, sin embargo no afecta a los incisivos inferiores.

Babeely y col. (1989), mientras tanto, clasifican la caries tipo biberón en 3 (tres) diferentes estadios.<sup>2</sup>

1. Lesiones cariosas en las superficies vestibulares o linguales de los incisivos superiores y, opcionalmente, en los primeros molares superiores (lesiones leves).
2. El mismo que el anterior, pero las superficies vestibulares de los molares inferiores.
3. Cuando ya afecta, los demás dientes (lesiones severas) .

Esta clasificación parece lógica y más fácil de ser aplicada, sin embargo siempre existirá una posibilidad mayor de ser aplicada cuanto mayor sea la edad del niño examinado. Este hecho muestra que para el tratamiento de caries tipo biberón, la atención, también, deberá ocurrir antes de los 12 meses de edad, donde el estado de la caries esta menos desarrollado.

Cuales son los grandes factores etiológicos de caries tipo biberón? Robinson Naylor (1963), Kimura y col. (1979), Walter y col. (1987), informan que el gran factor es la alimentación materna y el biberón nocturno y la conjugación de los dos, en ausencia de limpieza/cepillado.

Babeely y col. (1989), informaron que un patrón alimenticio abusivo es aquel en donde el niño ingiere más de cinco veces carbohidratos por día, que lacta dormido y/o mama durante la noche y, también, la alimentación nocturna va más allá de los 24 meses. Estas informaciones seran utiles para evaluar el riesgo del niño con relación a la caries y /o su patrón de amamantamiento.<sup>2</sup>

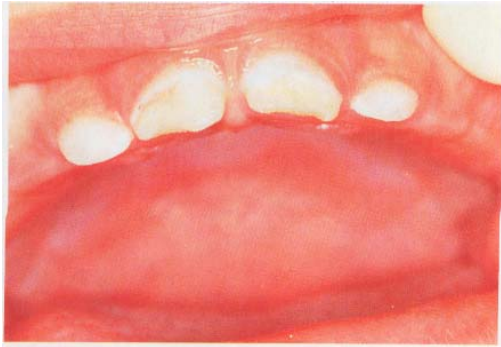


Figura 2. Figueiredo Walter.

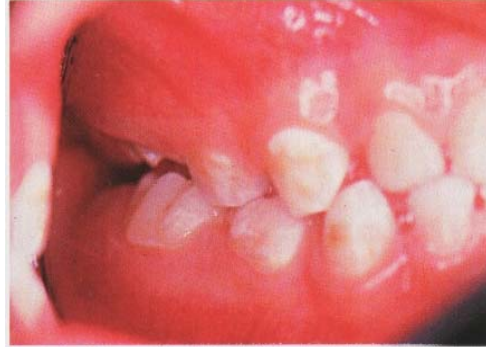


Figura 3. Figueiredo Walter.



Figura 4. Figueiredo Walter.



Figura 5. Figueiredo Walter.

## 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DIETA EN LA PRIMERA INFANCIA

Cada vez se hace más evidente que la alimentación y la ingesta de nutrientes durante toda la vida ejerce una influencia muy profunda sobre el nivel de salud así como la susceptibilidad a una amplia variedad de enfermedades, incluyendo las de la cavidad oral.<sup>12</sup> Pese a las obvias conexiones entre nutrición y salud. La nutrición es importante para el desarrollo de la salud del niño, comenzando antes del nacimiento, y continuando a través de toda la vida. Los alimentos son fuentes de energía y de nutrientes esenciales que han sido clasificados en 6 grupos principales: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua. Todos son necesarios para favorecer el crecimiento, desarrollo y funcionamiento correcto de todos los órganos y sistemas corporales.<sup>11,12</sup>

Estas necesidades nutricionales para el mantenimiento de la salud de la boca y los dientes son particularmente relevantes a las medidas nutricionales encaminadas a la prevención de la caries dental.

El periodo de crecimiento más rápido en los humanos ocurre durante los primeros 6 meses de vida. En general el peso al momento del nacimiento se duplica en los primeros 6 meses de vida y se triplica al cumplir el año. En consecuencia las necesidades nutricionales están en este periodo en un nivel muy alto.<sup>12</sup>

Mayores esfuerzos deben realizarse para orientar tanto a los profesionales de la salud como a las madres de los lactantes, en relación a los efectos perjudiciales del hábito de dormir con biberón o amamantando. Por otro lado debe recomendarse a la madre que amamanta que, sólo debe suspender la comida cuando siente el seno

vacío, en caso contrario el bebé, no habrá obtenido la leche del final rica en gomas, que tienen efecto protector sobre los dientes frente al ataque de los ácidos producidos por microorganismos cariogénicos. Generalmente la madre primeriza que no reconoce el vaciamiento del seno debe comenzar la ración por el último pecho, para terminar de vaciarlo.<sup>13</sup>

En cualquier caso, si la ración alimenticia es usada como pacificador durante el sueño, la higiene bucal es la única alternativa para evitar el inicio y el progreso del proceso carioso. Los dientes deciduos deben comenzar a limpiarse tan pronto como hacen emergencia en la cavidad bucal, para ello la madre puede envolver su dedo índice, con una gasa y remover los restos alimenticios que se depositan sobre la superficie dental después de cada ración alimenticia y especialmente la última (previa al sueño). La administración de un biberón que contenga agua después de la alimentación (ya sea artificial o materna), debe fomentarse como hábito, ya que su efecto de limpieza constituye un mecanismo de la higiene del lactante. Por ninguna razón se debe callar a lactantes inquietos con un biberón que contenga leche u otras bebidas endulzadas, sea durante el día, a la hora de la siesta diurna: o al acostamos por la noche.<sup>12</sup> Cuando los lactantes están acostumbrados a tomar un biberón a la hora de la siesta o al acostarse por la noche, los padres deben estar con ellos mientras se alimentan, para después acostarlos sin el biberón. En caso de que necesiten succionar de manera adicional, un chupón o un ejercitador de las encías, son preferibles al biberón.

La lactancia materna tiene ventajas tanto para el niño, como para la madre, tales como protegerlo contra enfermedades, principalmente la diarrea, recibir una nutrición que lo previene de la desnutrición y la obesidad, no le provoca alergias, se



expone menos tratamientos de ortodoncia como los niños que se alimentan con biberón.

La falta de amamantamiento de los niños va a producir una cadena de situaciones, porque la alimentación por biberón desarrollará un reflejo de succión y deglución inadecuado.<sup>14</sup>

Deben evitarse los que contengan alto porcentaje de carbohidratos, se adhieren a los dientes o son de disolución lenta. Se debe tener en cuenta, que la gran mayoría de lácteos y comidas envasadas para lactantes, contienen un alto contenido de carbohidratos, que generalmente es ignorado por la familia, quienes acostumbran agregar dos o tres cucharadas de azúcar al biberón o endulzar las papillas y los yogurts para que el niño lo acepte mejor.

Recordemos la cariogénicidad de los carbohidratos, especialmente la sacarosa, pero aunque en menor escala también lo son la glucosa, la fructuosa, maltosa, almidón, etc, nutrientes naturales del *streptococcus mutans* que se encuentra presente en la boca del lactante desde la aparición del primer diente, siendo la mamá o el resto del entorno, los responsables de esta infección temprana.<sup>14,15,16</sup>

Villena, M. Banal, J. en 1998 estudió e identificó el momento en que los azúcares son introducidos en la dieta y su frecuencia de consumo en un grupo de niños de 0-36 meses de edad. Para ello se aplicó un cuestionario de opciones múltiples a madres de 385 niños bajo control en el Programa de Crecimiento y Desarrollo del Hospital nacional Cayetano Heredia, Lima Perú. En el 73% de los niños se inició el consumo de azúcar antes de los 6 meses de edad.<sup>16</sup>

Los principales vehículos fueron "líquidos" y la razón principal fue "dar sabor". El porcentaje de niños que consumían azúcares y su frecuencia de consumo aumentó con la edad. El 30% de los niños de 0.5 meses de edad consumían azúcares en un promedio de 2.5

veces al día y el 85% de los niños de 6-11 meses de edad consumían azúcar en un promedio de 3.5 veces por día.

Al cumplir el primer año de edad, el 100% de los niños consumían azúcares en un promedio de 4,6 veces al día; este patrón se repitió durante el segundo año de vida.

En su mayoría los alimentos azucarados, fueron ingeridos durante las comidas principales; sin embargo un porcentaje considerable (34,4%) fue ingerido en refrigerio o entre comidas, en especial antes de que el niño vaya a dormir. *En* este trabajo se busca formular programas educativos materno-infantiles que permitan disminuir el riesgo de caries en la dentición primaria y formar hábitos alimenticios adecuados. La educación en salud dental impartida a las madres y motivada en los niños resulta, por lo tanto, mejor que tratar de cambiar rutinas ya establecidas.<sup>16</sup>

Cerca del primer año de vida, el niño disminuye el ritmo de crecimiento y su necesidad fisiológica de ingestión de alimentos también se reduce, de tal modo que este periodo ha sido llamado de anorexia fisiológica. Muchas veces, las expectativas de los padres con relación a la cantidad y frecuencia alimenticia de sus hijos pueden estar en desacuerdo con las necesidades fisiológicas de los niños, existiendo la posibilidad de que los padres indujeran una sobre alimentación, frecuentemente ofreciendo dosis para estimular la ingestión.

Los hábitos alimenticios del niño se modifican durante la infancia, desde una dieta básicamente líquida, teniendo como principal fuente alimenticia la leche, hasta la inserción gradual en la rutina alimenticia familiar (Rossow y col. 1990). Entre el periodo de lactancia hasta la completa dulcificación de la dieta de los otros miembros del núcleo familiar existe una fase de adaptación que puede ser llamada periodo de acomodación a la dieta familiar.<sup>2</sup>

Durante el periodo de adaptación a la dieta familiar, después de los alimentos propios de la primera infancia, el niño comienza a experimentar otros productos. Normalmente se ofrecen alimentos dulces, los cuales, culturalmente, presentan significado de afecto y amor, y así, la frecuencia de consumo de azúcar es aumentada drásticamente.

En este grupo etario el niño tiene una relación de dependencia con el adulto, insertándose en el contexto socio-cultural de la familia, el cual tiene influencia marcada en la definición del patrón dietético y de higiene bucal (King, 1978; Gordon; Reddy 1985).

Inoue y col. (1981), estudiaron niños de un año y medio en Tokio, encontraron que la actividad de caries estaba asociada con una ingestión irregular y frecuente de bebidas que contienen azúcar y con el consumo de meriendas entre comidas.

Reportaron que cuando el niño comienza a relacionarse con otras personas externas al núcleo familiar, el volumen de oferta de nuevos alimentos aumenta. En esta fase, gradualmente, el niño pasa a dominar el lenguaje y se acentúan los procesos de socialización, y estos aspectos unidos a las influencias de campanas publicitarias dan una nueva dimensión a la elección de los alimentos. En este proceso las preferencias del niño pasan a tener importancia más significativa y la ingestión de dulces y golosinas aumenta.

Los niños en la primera infancia presentan una alta ingestión de carbohidratos tanto en la forma de azúcar como de almidón. La mayoría de los productos indicadas como "alimentos infantiles" presentan en su composición almidón y sacarosa, los cuales sugieren que su preparación incluya la adicción de azúcar en altas concentraciones.

Los productos utilizados como complementos energéticos en las carnes, y leche, presentan gran concentración de carbohidratos fermentables.

Aunque el almidón sea considerado un alimento poco cariogénico, la adición de azúcar aumenta drásticamente su cariogénicidad (Rugg-Gunn 1992).<sup>2</sup>

El mismo alimento ingerido a través de vaso y de biberón presentara tiempos de ingestión diferentes ya que el use de biberón esta asociado con un tiempo de exposición mayor al alimento de llegar a demorar 30 minutos o mas, por tanto el potencial cariogénico del alimento aumenta debido a que el tiempo de exposición es mayor.

Cuando los alimentos son ingeridos durante el sueño el desafío cariogénico aumenta sensiblemente, ya que ellos permaneceran más tiempo en la boca, por la disminución de los reflejos de deglución y movimientos musculares y después de eso la acción protectora de la saliva esta muy disminuida en función de la reducción del flujo salival (Schneyer y col. 1956).

En Inglaterra. en 1978,. King señalo que las madres de bebes de 8 a 11 meses, cuando se les preguntaba sobre las razones para suministrar alimentos con azúcar a sus hijos, respondieron que las utilizaban como fuente de energía (26%), porque al bebe le gustaba 26% para aliviar la constipación (14%), como alimento necesario dentro de la dieta (6%).Las personas son inducidas a asumir un hábito dietético sin reflexión y casi sin elección.<sup>2</sup>

## 4.1 Amamantamiento nocturno y prolongado

La lactancia materna provee de los nutrientes necesarios para el crecimiento, junto con inmunoglobulinas importantes para la prevención de enfermedades, además de proporcionar lazos importantes en el desarrollo psicológico del niño. Una lactancia adecuada no debe prolongarse mucho más allá del año de edad, no sólo por el incremento de los requerimientos nutritivos del bebé sino por un riesgo elevado de desarrollar caries.

El riesgo está relacionada a una alta frecuencia de consumo, especialmente en la lactancia “a demanda”, y no específicamente a la composición de la leche materna. Es una práctica bastante común la de postergar el destete hasta después del año de edad, incluso hasta los 3 años o más. Así, el 55% de los lactantes en India es destetado después de los dos años de edad y virtualmente ningún bebé es destetado antes del año de edad en África Central. Un amplio estudio conducido en Australia el año 2003, concluyó que la lactancia materna prolongada hasta los 12 meses de edad, tenía un efecto beneficioso en la prevención de caries en comparación con el grupo que la recibió por menos de 6 meses . Juárez y colaboradores encontraron que 44,3% de los niños alimentados por biberón desarrollaron caries a los 4 años, en comparación con un 20,3% de los niños alimentados por lactancia materna exclusiva, concluyendo que debería fomentarse ésta última.<sup>10</sup>

No existe ninguna restricción sobre la alimentación materna y lo mismo el amamantamiento nocturno cuando el bebe es menor de 6 meses (desdentado), pues el amamantamiento materno es importante tanto para el desarrollo físico como para el emocional, del niño, en esta edad. El amamantamiento debe ser sin restricción y usado en libre demanda.

Un niño que mama pecho hasta los 6 meses de edad tiene una posibilidad menor de adquirir hábitos de succión no nutritivos, como la succión de dedo y de chupón, que aquellas que son amamantados con biberón.

Después de la erupción de los primeros dientes, la alimentación y amamantamiento nocturno deben comenzar a ser controlados para que el final del amamantamiento ocurra alrededor de los 12 meses de edad, donde los incisivos ya están erupcionados y el niño inicia la fase de masticación.

Las medidas educativas más eficaces para la prevención de caries dental en la primera infancia son aquellas destinadas al control del amamantamiento, especialmente el amamantamiento nocturno.

Dentro de sus hallazgos figurado destaca que 30% de la población estudiada amamantaba en la cama y, de esta población 88% tenía caries contra 12% sin caries, mientras que, de los 70% que no mamaban en la cama, 39% presentaba caries contra 61 % sin caries, mostrando una evidencia relación caries-amamantamiento nocturno. En 1979. Kimura y col., estudiando niños mayores de 6 meses, verificaron que 80% de los que se alimentaban en la noche con leche materna y leche artificial tenían caries, de las cuales 60% solo mamaban en las madres, 18% con alimentación a base de leche en polvo y 20% con leche de vaca.<sup>2</sup>

Observaciones de Clínica-Bebé, mostraron que un bebé que mama en la noche el primer año de vida tiene una posibilidad del 9% de adquirir caries, por tanto si él sigue lactando durante la noche hasta 24 meses de edad la posibilidad de adquirir caries crece al 110% y, finalmente si él continúa con la succión mamaria nocturna hasta los 36 meses de edad el aumento en la posibilidad es de 270%.

Este hecho muestra que el límite de edad aceptable para la alimentación nocturna es hasta los 12 meses de edad, la etapa ideal, aquella que se relaciona con el momento de la erupción de los incisivos (6 meses de edad).<sup>2</sup>

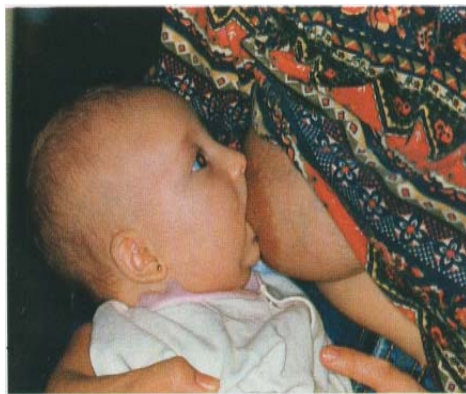


Figura 6. Figueiredo Walter.



Figura 7. Figueiredo Walter.

## 4.2 Caries por biberón

Caries tipo biberón, caries de biberón, caries de alimentación infantil, son denominaciones diferentes para una misma dolencia aguda que afecta a niños hasta el primer año de vida.<sup>27</sup>

La caries del biberón es causada por el contacto frecuente y prolongado de los dientes de los niños con líquidos que contienen azúcar. Entre estos líquidos tenemos: leche humana, leche en polvo para recién nacidos, jugos de fruta, gaseosas y otras bebidas azucaradas. Los azúcares de estos líquidos se acumulan alrededor de los dientes y encías de la criatura, nutriendo las bacterias que causan la placa. Cada vez que un niño consume un líquido azucarado, el ácido ataca los dientes y encías. Luego de ataques numerosos, puede comenzar a originarse la caries dental.

Esta afección también se vincula a aquellas criaturas que maman y tienen hábitos de alimentación prolongados o con aquellos niños a quienes se les embebe el chupete en miel, azúcar o almíbar. Los fluidos azucarados que quedan en la boca aumentan la probabilidad de que se produzcan caries mientras el niño duerme.

Como vimos, para su aparición es necesaria la presencia de un substrato profundo de residuos de leche materna, bovina, artificial o, hasta proveniente de algunos hábitos, como el de endulzar el chupón con miel o azúcar para que el niño se calme y adormezca (Robinson; Naylor, 1963). Otro factor que puede determinar la posibilidad de aparición de caries de biberón es la alimentación sin restricción durante el día.<sup>2</sup>



Clínicamente, observamos que las lesiones originarias de alimentación materna exclusiva son menos extensas y graves que aquellas originadas por el uso de biberón, y que otros hábitos alimenticios inadecuados. Después del embarazo los diferentes tipos de amamantamiento nocturno propician prevalencias diferentes, siendo que de acuerdo con Kimura y col. 1979 la asociación de alimentación materna y amamantamiento nocturno, representa mayor posibilidad de generar la caries dentaria. Este hecho fue comprobado por los hallazgos en Clínica-Bebe y esa posibilidad esta encima de 80%

El uso del biberón, especialmente nocturno, ha sido ampliamente relacionado a la aparición de caries. El patrón de afección a los incisivos superiores se explica en parte por la posición del chupón entre estos y la lengua, dificultando la autoclisis por medio de la lengua y la saliva. Este hecho que explicaría la relativa resistencia de los incisivos inferiores, junto con una mayor proximidad a los conductos de salida de las glándulas sublingual y submaxilar . El biberón, usado como forma de pacificar al lactante cuando se despierta por la noche, son situaciones en que debido a la alta frecuencia de ingesta, se multiplica el riesgo. El uso nocturno, sobre todo al añadir azúcar, coincide además con una disminución del flujo salival, disminuyendo el clearance de los hidratos de carbono, y aumentando su potencial cariogénico.<sup>10</sup>

En 1862, Jacobi llamó la atención hacia el hecho de asociarse la caries dental con la práctica de ofrecer leche o agua con azúcar al acostarse (Finn, 1969). Varios autores han sugerido que la lactosa de la leche podría ser cariogénica en la alimentación al acostarse, cuando la succión y la deglución no son frecuentes, cuando la leche permanece en la boca un tiempo relativamente largo y cuando el flujo de la saliva es mínimo (Fass, 1962).<sup>2</sup>

MacDonald, (1977) información que. en la noche, existe una disminución de la salivación y también, del reflejo de deglución que favorece la retención de alimentos junto al diente.<sup>2</sup>

Lo que los pedodóncistas han designado como “síndrome del biberón”, se caracteriza por la destrucción de los dientes anteriores, superiores, particularmente las superficies interproximales y labial. La destrucción de los dientes suele ser extensa y a menudo quedan destruidas todas las coronas. La caries puede expandirse a los molares superiores e inferiores. Más a menudo, los incisivos inferiores están libres de caries.<sup>17</sup>

La caries del niño es una entidad clínica diferente. Con pequeñas variaciones es específica para el diente, con etiología dinámica de infección y en el último término sus características pueden ser diagnosticadas bajo una apariencia clínica. La caries por biberón es un fenómeno de “todo y nada”, con lesiones de superficie múltiples que llegan a ser la regla durante el tiempo que el paciente y los padres requieren de su cuidado. La localización de las lesiones de caries está asociada con los dientes presentes y con el flujo de líquido mientras toma el biberón. La caries de biberón es un proceso infeccioso el el cuál el niño esta infectado con el streptococcus mutans, probablemente de la madre. La etiología se ha establecido como un exceso de lactancia con el biberón, especialmente por la noche. Así la leche puede ser un líquido fermentable u otros líquidos dulcificados, como el zumo de frutas, que están frecuentemente en la botella del bebé.

Los incisivos maxilares están afectados y son generalmente son más de uno los que se suelen afectar.

En un niño es común encontrar que en una superficie (por ejemplo, lingual vestibular o proximal) está afectada en los cuatro incisivos. El borde incisal a menudo está menos involucrado. Los incisivos maxilares son siempre afectados, debido al líquido de el biberón y a la deglución de flujo salivar. Las superficies oclusales de los molares primarios están frecuentemente afectados. Los defectos de surcos y fisuras son las superficies casi más susceptibles en los dientes adyacentes que no están erupcionados y no tienen contacto. Los incisivos mandibulares no tienen a menudo caries, probablemente debido a la posición de la lengua que dirige el líquido en otra dirección. En el momento que los segundos molares y los caninos erupcionan, el hábito ha terminado.

La caries por biberón se ve frecuentemente en el niño con alguna alteración médica importante. Ha sido referido un caso debido a que es importante para los prácticos que ven niños que se presentan con serias observaciones médicas.

La prevención de caries del biberón involucra, más que la simple información de los padres, sobre el riesgo potencial del biberón excesivo. A pesar de que la caries dental puede desarrollarse de una excesiva alimentación materna, el número de niños afectados probablemente representa sólo una pequeña fracción de los niños con caries de biberón.

El mejor control de caries tipo biberón es la educación odontológica. Derkson; Ponti (1982) encontraron solamente 1% de caries tipo biberón en 534 niños de 9 meses a 6 años de edad y afirmaron que, para esa caries la educación es la base de la prevención.

Este hecho muestra el valor de la educación, pues 100% de las madres que alimentaban a sus hijos para dormir, después de la orientación y recomendaciones pasaron a limpiar los dientes de sus hijos y aplicar fluor tópico al 0,02% (NaF) antes de dormir y para aquellos que lactaban durante la noche, repetían esa práctica también por la mañana. Estas medidas simples son verdaderamente eficaces.<sup>2</sup>

En cuanto al uso de agentes terapéuticos impregnados en la prevención de caries dental en la infancia, con el advenimiento de fluoruros de plata y, principalmente, del fluorato de diamino de plata, se verificó que ahora existe un fluoruro capaz de prevenir y estabilizar los procesos cariosos incipientes, como afirma Yamaga y col. (1972), o como Nishino; Mossier (1977), informando que el  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}$  presenta buena actuación en tanto en la prevención de caries de surcos y fisuras, así como también tiene acción cariostática, lo que no ocurre con los otros tipos de fluoruros.

Esta doble acción: prevención cariostática. Be-gun Shimizu; Kawagoe (1976). se debe a la existencia de dos iones  $\text{F}^-$  y  $\text{Ag}^+$ . siendo que el ión-fluoruro reacciona con los componentes minerales del diente para producir fluor apatita y fluoruro de calcio, mientras que la plata reacciona con los componentes orgánicos, formando principalmente el proteinato de plata y fosfato de plata. Después de estas acciones Igarashi (1978), demostró que este fluoruro tiene también una acción antibacteriana y que la inhibición ocurre en concentraciones a partir de 10 ppm.

Con esto, se concluye que la acción del fluoruro de diamino de plata ocurre tanto por el aumento de resistencia del diente, así como por la acción bacteriana de la droga.

Benitez y col. (1994) sugieren que, para la prevención de caries de biberón, varios ángulos deben ser alcanzados y esto va desde las recomendaciones a los padres cuando el niño es menor de 1 año, modificación de la alimentación nocturna, de la dilución gradual de la leche, como también del uso.<sup>2</sup>

Estos métodos, independientemente de los procedimientos son los ideales para el control de caries tipo biberón.

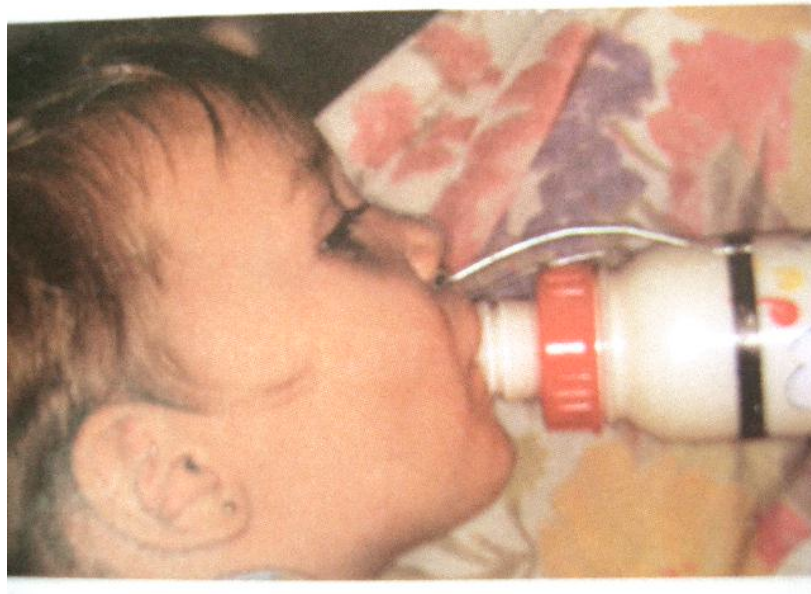


Figura 8. Figueiredo Walter.

### 4.3 Utilización del biberón

En años recientes se ha reconocido, que la alimentación por biberón prolongada, más allá del tiempo que se hace la ablactación del niño y su introducción a las comidas sólidas, puede dar como resultado caries tempranas y rampantes.<sup>12,7</sup>

*Aspecto clínico.* El aspecto clínico de los dientes en la "caries por biberón" en un niño de 2, 3 o 4 años de edad es típico y sigue por un patrón definido.

Hay afección temprana por caries en los dientes anteriores superiores, los primeros molares temporarios superiores e inferiores y los caninos inferiores. Los incisivos inferiores por lo general no están afectados.<sup>6,12</sup>

El orden secuencial de la infección está relacionado a la cronología de la erupción, la duración del hábito del biberón o la lactancia materna, y la posición de labios, mejillas y lengua durante la alimentación, y sigue normalmente la siguiente secuencia : - Incisivos superiores - Primeros molares superiores e inferiores - Caninos superiores e inferiores - Segundos molares superiores e inferiores - Incisivos inferiores.

*Causas* Las caries dentales por biberón son causadas por la exposición frecuente y prolongada de los dientes a líquidos con azúcares. Entre estos líquidos pueden estar la leche, fórmula, jugos, ponches, bebidas dulces, gelatinas u otros líquidos endulzados.

La placa bacteriana en los dientes usa estos azúcares como un recurso de energía para forrar ácidos que atacan el esmalte de los dientes. La caries dental afecta también a los lactantes que permanecen en el pecho de la madre por períodos prolongados (lo que ocurre, por ejemplo, cuando la madre se queda dormida mientras el bebé esta lactando).<sup>18,7</sup>

El biberón es un importante medio de ingestión de azúcar en la infancia, ya que la mayoría de los alimentos ingeridos a través de ella presentan adición de azúcar (Fraiz, 1993), transformándose en uno de los factores más importantes en la caracterización del riesgo al desarrollo de caries en niños de poca edad.

El biberón no presenta restricciones sociales. tiene buena aceptación por los niños ya que su contenido generalmente es endulzado, es de fácil manipulación por el niño y puede ser utilizado a cualquier hora y es suministrado por la madre u otra persona. Estos aspectos del hábito de utilización del biberón contribuyen para la caracterización de un patrón de alta frecuencia y prolongados periodos de uso. La frecuencia diaria de contactos con el biberón y la duración del hábito tiene una significativa asociación con las lesiones de caries (Winter y Col ).<sup>2</sup>

Después de la duración y frecuencia, cuando los niños son colocados para dormir con el biberón la probabilidad de desarrollo de lesiones cariosas aumenta (Albert y col. 1988, Freeman y col. 1989)<sup>2</sup>

El uso de chupones mojados en sustancias endulzadas puede llevar al desarrollo de lesiones semejantes a caries de biberón (James y col. 1957, Winter y col 1971, Eronat; Eden 1992).<sup>2</sup>

Resultados interesantes fueron encontrados por Tsuboughi y col. (1994), cuando estudiaban los factores de riesgo de caries, en niños de 18 meses en Japón. Los niños que utilizaban biberón presentaban patrones de comportamiento de riesgo, pues después del uso de biberón ellos hacían meriendas en horarios irregulares, más de las 3 veces al día, inclusive como entretenimiento y no cepillaban los dientes.

El uso de biberón parece estar asociado con un patrón de comportamiento y un estilo de vida que presenta diversos factores capaces de contribuir para la determinación de un perfil de alto riesgo de caries.

La succión del biberón por ser más gruesa y grande que el pezón desplaza la lengua al piso de la boca y no permite el roce fisiológico con el paladar duro, la mandíbula permanece en una posición distal y no logra realizar eficazmente los movimientos de avance y retroceso completamente.<sup>14,19</sup>

En los casos que sea necesario sustituir la alimentación materna por el biberón, este debe tener determinadas características que la *asemejen* al seno materno, como ser:

- De consistencia firme
- Con varios orificios pequeños, para poder efectuar el ejercicio muscular, sincronizando las funciones de succión, respiración, y deglución, favoreciendo como ya expresamos el conecto desarrollo de todo el esqueleto facial.

El uso de mamaderas y chupón no debe extenderse más allá de los dos años. Cuando enseñas al bebé a comer solo, también debe aprender a usar un vaso o taza para consumir líquidos de esta forra el cambio será más fácil.



Figura 9. Figueiredo Walter.



Es bastante común que el niño use para la succión diferentes elementos que le dan satisfacción, como ser el dedo o un pañito, etc., debiendo ser sustituidos todos estos por el chupete y nunca reprimirlos en cuanto a su uso ya que en esta etapa, la succión forma parte de su desarrollo fisiológico. Pero sin embargo es importante educar a la madre, para que no use el chupete cada vez que su hijo esta angustiado, como elemento de salvación. Sino que por el contrario debe buscar la manera de consolarlo y entretenerlo.

El tamaño del chupete se elige de acuerdo con el de la boca: del niño. Nunca fijarlo a cintas o collares que rodeen el cuello. Siempre debe estar limpio e ir renovándolo a medida que se gasta Jamás agregarle jugos, miel, azúcar, etc.



Figura 10. Figueiredo  
Walter.



Figura 11. Figueiredo  
Walter.

#### 4.4 Potencial cariogénico de la leche humana y otras fórmulas

La lactancia materna se reconoce como el mejor método de alimentación del bebé y puede ser probablemente la única alimentación del niño en sus primeros 4 ó 6 meses de vida. Después de esto, la leche puede ser suplementada con diversos alimentos, ya sean estos caseros o preparados comerciales.<sup>12</sup>

Si se compara los potenciales acidogénicos y de disolución del esmalte, entre la leche materna y la leche de vaca, parece ser que la leche materna disminuye el PH de la placa dental más que el de la vaca. Esta última tiene contenidos más altos de calcio, fósforos y proteínas y 4% de lactosa, en contraste con 7% de la leche materna.<sup>7,20</sup>

Por lo anterior, tanto la leche materna como la de vaca, pueden inducir caries, y su ingestión sin cuidados bucales diarios llega a originar la caries de la lactancia. Sin embargo, la supremacía de la lactancia materna cuando es comparada con la lactancia artificial; es innegable. Las ventajas nutricionales, psicológicas inmunológicas e incluso económicas del amamantamiento la hacen la alimentación más apropiada para el lactante. Con relación a su posible potencial cariogénico, la leche humana como solución azucarada es capaz de promover la desmineralización del esmalte siempre que se mantenga como sustrato disponible durante 8 horas seguidas. Las mezclas de fórmulas lácteas y cereales constituyen soluciones de mayor concentración de hidratos de carbono y en consecuencia son más cariogénicas. Si el niño debe alimentarse con leche, es obvio que la leche materna es insustituible.<sup>13</sup>

La lactancia materna tiene ventajas tanto para el niño, como para la madre, tales como protegerlo contra enfermedades, principalmente la diarrea , recibir una nutrición que lo previene de la desnutrición y la obesidad ,no le provoca alergias, se expone menos tratamientos de ortodoncia como los niños que se alimentan con biberón. La falta de amamantamiento de los niños va a producir una cadena de situaciones, porque la alimentación por biberón desarrollará un reflejo de succión y deglución inadecuado. <sup>14</sup>

Las ventajas para las madres son ayudar a recuperar más rápido la figura, evita hemorragias después del parto, ahorra dinero, disminuye el riesgo de cáncer mamario, etc.

La creación de hábitos alimenticios correctos durante la lactancia, facilita su continuación en etapas anteriores. Es usual la adición de alimentos diversos, cuando hacen erupción las primeras piezas dentarias. Hay que orientar a los padres sobre alimentos apropiados, que además de nutritivos, sean adecuados para la salud dental. Los alimentos que se comen con los dedos, primeramente frutas y verduras suaves, luego cereales no azucarados, gelatina, galletas sin sal, ni queso, son aceptables y hay que añadirlos conforme el lactante desarrolla los hábitos de masticación y reflejo de deglución, que le permitan ingerir estos nuevos alimentos.<sup>7</sup>

La composición de la leche humana varía de una mujer a otra en su contenido de nutrimentos, también individualmente acusa diferencias en su composición; dando diferencias bioquímicas, en función de la hora del día, según que hayan sido obtenidas antes o después de ofrecer el ceno al niño, o bien de acuerdo al procedimiento empleado para su colección.

La composición también varía según la etapa de la lactancia; en los primeros días de secreción, denominada “calostro”.

Es una rica fuente de anticuerpos que pueden proporcionar protección contra varias infecciones entéricas, esta se caracteriza por tener una mayor cantidad de proteínas y un menor contenido de grasas y lactosa que la leche secretada después del primer mes considerada “madura” . Entre el sexto día y las primeras semanas de nacido el niño, la secreción láctea tiene características bioquímicas que median entre el calostro y la leche madura, por lo cual se le conceptúa como de “transición “. Por otra parte, el calostro tiene una mayor concentración de vitaminas liposolubles y carotenoides.

Las proteínas de la leche humana incluyen la caseína, inmunoglobulinas y muchos compuestos proteicos; entre estos últimos se pueden mencionar la lactoferrina; las lisozimas y la albúmina sérica. La caseína forma parte de un grupo de proteínas, específicas de la leche, encontrándose unida al calcio.

La leche humana contiene lactosa (hidrato de carbono) que facilita la absorción del calcio y hierro, así como también grasas, minerales (incremento de niveles plasmáticos), vitaminas, (vitamina A, ácido ascórbico y vitamina E). Es importante destacar que la dieta de las madres que lactan, es determinante del contenido de vitaminas en su leche; en las mujeres mal alimentadas disminuye tanto la desconcentración de vitamina A, como de las llamadas vitaminas hidrosolubles.<sup>17</sup>

La mayoría de los lactantes dependen de la leche humana o de fórmulas basadas en leches de animales para satisfacer casi todas sus necesidades nutricionales durante las primeras semanas de vida.

Las leches evaporadas y las fórmulas para lactantes preparadas comercialmente son estandarizadas respecto a concentraciones de proteína, grasa, carbohidratos y minerales importantes.

A continuación se describirán otros tipos de leches y fórmulas existentes para lactantes, que en la actualidad están disponibles y se clasifican en tres tipos: no modificadas, humanizadas, y modificadas.<sup>41</sup>

Leches no modificadas :

En esta se preserva la composición original de las proteínas, las grasas y los hidratos de carbono, la leche fresca de vaca la leche evaporada y la leche deshidratada íntegra en sus nutrimentos (entera) son prototipos de las no modificadas.

Leche fresca de vaca:

Darrow estudió bajo una base científica, que en los niños lactantes la leche de vaca resulta ser un alimento desequilibrado en cuanto su contenido de agua y concentración de solutos, a menos que se adicione una cantidad razonable de agua y azúcar. Bajo esta recomendación, la leche entera, adecuadamente diluía, y adicionada de hidratos de carbono, puede ser útil en la alimentación del niño desde una edad temprana. La tiamina, riboflavina, vitamina B6, vitamina B12 y folacina están presentes en mayores cantidades en la leche de vaca que en la leche humana.<sup>41</sup>

Leche de cabra:

Es especialmente en niacina, puesto que se reconoce que los lactantes que reciben la leche de cabra como fuente principal de calorías es probable que sufran anemia megaloblástica.<sup>17</sup>

Leche evaporada

Concentrando la leche de vaca a la mitad de su volumen, mediante la evaporación de agua, se obtiene la llamada leche evaporada, constituye una leche estéril que tiene además como ventaja que durante su procesamiento es fortificada con vitaminas. Su empleo en la alimentación de los niños lactantes, precisa también de un volumen extra de agua además de azúcar existente en varias presentaciones evaporadas semidescremada calificada como proteinada y otra entera conocida como vitaminada.

Leches Humanizadas:

Gerstenberg y su grupo se dedicaron a elaborar un alimento parecido en su composición a la leche humana de mujer en 1915 su producto fue cuyo éxito dietético dio lugar a la formación de una compañía comercial, que más tarde se llamo S.M.A. (Scientific Milk Adaptation ) Products. Este tipo de leches sufrió modificaciones en la reducción de proteínas de la leche de vaca, la caseína es reemplazada por proteínas solubles en suero, la grasas son reemplazadas por aceite vegetal reduciendo el contenido de sodio potasio calcio fósforo y agregando hierro, estas leches son además fortificadas con vitaminas.

Leches modificadas:

A excepción de una leche evaporada restringidas en grasas, el resto de las leches modificadas se expenden comercialmente en polvo. Todas ellas proceden de leche de vaca, la cual durante su procesamiento es modificada en su contenido de grasas, proteínas e hidratos de carbono, fortificándola además con vitaminas y en algunas marcas comerciales con hierro, disminuyendo su contenido de grasas a tres cuartos de su concentración original, y aún a la mitad de ella. Algunas de estas leches están adicionadas con dextrinas o bien con lactosa o sacarosa encontrándose también algunas modificadas en sus proteínas y otras adicionadas con ácido láctico. Todas son fortificadas con vitaminas. De acuerdo a su composición pueden clasificarse como semidescremadas y acifizadas.<sup>41</sup>

Aunque los niños frecuentemente sean retirados del seno materno precozmente, ellos permanecen ingiriendo leche, a través del biberón, hasta una edad más avanzada. (Fraiz 1993).

Dentro de los factores de protección de leche contra la caries se destaca la caseína, aunque otras proteínas que tiene la leche también participan (Weiss; Bibby 1966, Huxley 1977, Reynolds; Del Rio 1984).

La caseína se une fuertemente a la hidroxiapatita (Vacca-Smith; Bowen 1993) reduciendo su solubilidad (Weiss; Bibby 1966) y dificultando la adhesión de *S. mutans* a la superficie del esmalte, a través de la inhibición de la adsorción de glicosiltransferasa a la superficie de hidroxiapatita (Vacca-Smith y col. 1993, Vacca-Smith y col. 1994).<sup>2</sup>

Se ha sugerido que la caseína y algunas proteínas del suero tengan una acción importante sobre el PH ácido de la placa. Las bacterias de la microbiota bucal, a través de la acción de las proteasas, metabolizan la caseína produciendo aminoácidos y péptidos que elevan el PH de la placa (Reynold 1987).

Según Reynolds (1987), la presencia de caseína en la placa puede proveer una ventaja ecológica a los microorganismos capaces de hidrolizarla y utilizarla como fuente de energía, carbono y nitrógeno.

La remineralización *in vitro* del esmalte artificialmente desmineralizado ha sido obtenida a través de la exposición a la leche (MacDougall 1977), siendo que la caseína incorporada a la placa dental puede actuar como un reservorio de calcio (Reynolds 1987).

La placa bacteriana a partir de la lactosa es capaz de promover una reducción en el PH de fosfato

Según Brudevold y col. (1993), cepas de *S.mutans* no producen o producen poca desmineralización en el esmalte, a partir del metabolismo de la lactosa, si no están adaptadas, al contrario de las células adaptadas a este carbohidrato.

Para Birked y col. (1993), el aumento en la respuesta acidogénica de la placa después del frecuente contacto con la leche puede ser la razón para el desarrollo de caries en dientes deciduos después de la alimentación materna prolongada.



Pearce; Sissdns (1987), consideran que existe una fuerte evidencia de que la lactosa de la leche humana es cariogénica cuando la alimentación es excesivamente frecuente.<sup>2</sup>

Entre tanto, la mayoría de los trabajos que describen lesiones de caries asociadas a la alimentación materna, resaltan que el patrón de consumo de la leche es atípico, involucrando gran demanda, muchas veces al día, durante varios aún (llegando algunas veces a más de 3 años), y principalmente con lactancias durante la noche toda la noche.

La leche humana posee una mayor concentración de lactosa, el contenido mineral y proteico menor. Aunque éstos características sugieren una mayor cariogénicidad de la leche materna cuando se compara con la de bovina. Conviene destacar que normalmente la leche de bovina es suministrada al niño con adición de sacarosa lo que la hace extremadamente más cariogénica.

Cuando el lactante utiliza en los primeros años de vida leche artificial a través de la leche de bovino in “Natura”, la pediatría médica recomienda la adecuación de la leche a partir de diluciones que procuran disminuir su concentración proteica y mineral. Como consecuencia de esta dilución la concentración de hidratos de carbono disminuye.

Aunque estas diluciones y adecuaciones sean recomendadas solamente hasta el sexto mes de vida (Pernetta 1988) y es probable que una vez adquirido el habito alimenticio, de adición de azúcar, este persista después de esta edad.

Esta tendencia alimenticia de endulzar la leche, puede también estar asociada al patrón del gusto de la madre, ya que la lactosa presenta una dulzura relativa muy inferior a la sacarosa (Tabla 2). Así la madre o adulto responsable por el Milo, acostumbrado a la dulzura de la sacarosa asociación positiva entre el comportamiento de la madre y del hijo, con relación al consumo de azúcar, siendo que el habito de endulzar la leche de los niños de 8 a 11 meses estaba correlacionado con el habito de la madre de endulzar su café.

La cariogénicidad de la leche depende de su composición y la frecuencia de consumo. (Theilade; Birkey 1988).

La alimentación materna disminuye la posibilidad de contacto con la sacarosa a través del biberón, alimentación materna presentan menor posibilidad de desarrollo de caries., cuando prueba la leche del niño considera que le "falta azúcar". Villena (1994), estudiando las razones que llevaron a las madres peruanas a introducir azúcar en la dieta de sus bebes encontró que el principal motivo fue "para dar sabor". King (1978).<sup>2</sup>

## 4.5 Introducción de alimentos dulces en la dieta

Con respecto a las fórmulas lácteas, estas cuentan con una proporción de hidratos de carbono similar a la leche humana, pero contienen menos lactosa por lo que son en su mayoría añadidas con 5-10% de sacarosa o glucosa. Así, estudios con algunas presentaciones de leche sucedánea han demostrado una significativa disminución del pH de la placa: se ha alcanzado hasta 4,4 de PH.<sup>24</sup>

La adición de sacarosa a la leche aumenta ampliamente su potencial cariogénico. Además, puede predisponer al niño a consumir más azúcar en el futuro. Debido a su contenido en fructosa, el consumo frecuente de jugos de frutas también ha sido asociado a una mayor producción de ácidos por la placa bacteriana, y éstos, junto a bebidas iónicas deportivas o endulzadas han demostrado una asociación con el desarrollo.<sup>18</sup>

El consumo de bocadillos entre comidas por parte de niños pequeños representa una instancia difícil de pesquisar y que añade un riesgo significativo para desarrollar caries. En Chile, entre el 70 y el 90% de los niños en edad preescolar consume una dieta mediana o altamente cariogénica siendo el consumo mayoritariamente entre comidas, lo que coincide con los resultados obtenidos en otros países. Está comprobado el hecho de que una mayor frecuencia de ingesta de azúcares está relacionada con una mayor prevalencia de caries, ya que el PH se mantiene bajo por más tiempo y se beneficia el desarrollo de las cepas bacterianas más cariogénicas. El consumo frecuente de jarabes azucarados también se ha relacionado con caries.<sup>10</sup>

Otro factor importante que tiene preocupado algunos autores es la edad que el niño comienza a consumir azúcar, ya que la presencia de sacarosa en la dieta del niño facilita la implantación de una microbiota cariogénica, en especial la colonización de la superficie dental por estreptococos del grupo mutans (Kohler y col. 1984, Grindefjord y col. 1991).

Ocurre a partir de la erupción de los dientes y depende del número de dientes presentes (Brown y col. 1985, Fujiwara y col. 1991), Fraiz (1993), estudiando algunos hábitos alimenticios en niños de 0 a 36 meses encontró que antes de completar un mes de edad, 61,7% de los niños ya habían entrado en contacto con el azúcar. El alimento más implicado en el primer contacto fue el té con adición de azúcar (65,6% de los primeros contactos), seguido de leche con adición de azúcar (21,1%), los demás vehículos sumaron 11,6% y apenas 1,7% de los niños nunca había entrado en contacto con el azúcar.

En la mayoría de los niños, en los 6 primeros meses de edad y ya los 12 meses todos los niños habían consumido productos que contenían azúcar ya a partir del nacimiento. Este autor resalta que galletas, dulces y chocolates fueron introducidos en la dieta precozmente, siendo que la mayoría de los niños a los nueve meses ya habían experimentado estos productos.<sup>2</sup>



Figura 12. Lissauer Tom.

## **4.6 Aspectos del comportamiento relacionados a factores de la dieta**

Una multitud de factores afectan nuestra elección de la dieta: costos, tradiciones, factores culturales, emociones, sabores etc. Las diferencias en educación y nivel social son otros ejemplos. Los hábitos de dieta varían dentro de una misma sociedad. Motivar al paciente a cambiar sus hábitos alimenticios.

Una persona pasa por 4 niveles preliminares de decisión al cambiar un hábito de dieta:

-Conocimiento -Interés -Participación -Acción

El quinto nivel consiste en formar un nuevo hábito:

Conocimiento: Es el reconocimiento que existe un problema en la dieta, pero, sin ninguna inclinación específica en resolverlo.

Interés: Es un grado aún mayor de conocimientos pero todavía sin ninguna intención de actuar.

Participación: Es la definitiva intención de actuar.

Acción: Es el compromiso de ejecutar la acción con regularidad durante un periodo sostenido de tiempo.

## **5. IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN DE CARIES EN NIÑOS LACTANTES.**

### **5.1 Métodos de prevención de caries en niños lactantes**

#### **5.1.1 Cepillado dental**

Se debe de comenzar el cepillado de los dientes a los dos años de edad, procurar que el niño utilice el cepillo de dientes con cerdas suaves. El cepillado a esta edad debe ser un momento agradable para el niño, como si se jugara con el cepillo y de apariencia más agradable.

Más adelante se recomienda usar un cepillo especial dependiendo la etapa de crecimiento del niño como por ejemplo un cepillo de oral-B de las 4 etapas y en cuanto este un poco más grande a los 2 años y medio enseñarle a la mamá a cepillarle los dientes a su hijo junto con una buena técnica de cepillado y dejar que el niño lo practique, a los 4 años introducir el uso del hilo dental.

Cuando se usa pasta solo se necesita una pequeñísima cantidad tal como el tamaño de una lenteja. Se recomienda pastas dentales para niños. Cepillado de los dientes después de cada ingesta de alimentos o dulces al levantarse y antes de acostarse, cepillar el dorso de la lengua.

### **5.1.2 Profilaxis**

Es muy importante realizar una limpieza dental después de ser completada la erupción de todas las piezas dentales de la primera dentición, se aconseja los padres del niño llevarlo con su dentista a revisión a partir de los 6 meses de edad y a los 2 años y medio realizarle su profilaxis, ideal para el control de placa dental del infante como método de prevención.

### **5.1.3 Fluoruro**

La aplicación directa de flúor sobre la superficie dentaria, por lo que su uso es pos eruptivo, pudiendo iniciarse a los 6 meses de edad y continuarse durante toda la vida. Lógicamente su máxima utilidad se centraría en los periodos de mayor susceptibilidad a la caries (infancia y primera adolescencia).

Asegúrese de que su bebé este recibiendo la cantidad apropiada de flúor en gel o barnices.

#### *Mecanismos de acción*

1.- Acción sistémica: durante el periodo de mineralización dental, previo a la erupción, el flúor sistémico se incorpora a la estructura cristalina del esmalte dando lugar a la formación de fluonapatita o fluorhidroxiapatita, aumentando así su resistencia a la caries y disminuyendo de este modo su incidencia tras la erupción dentaria..

*Nivel de flúor en el agua en ppm.*

Flúor en el agua	<0,3 mg	0,3-0,6 mg	>0,6 mg
Hasta 6 meses	0 mg	0 mg	0 mg
6 meses-3 años	0,25 mg	0 mg	0 mg

El margen terapéutico de los suplementos orales de flúor es muy amplio. La dosis letal aguda para el niño es de 5 a 15 mg de fl/kg. La intoxicación aguda es muy rara y sólo se produce de forma accidental, aunque la dosificación y envasado de los preparados comerciales hacen muy difícil esa posibilidad.

*Flúor tópico:*

El flúor tópico es considerado actualmente por la OMS como un procedimiento seguro y eficaz para reducir la caries dental, que carece de las implicaciones de carácter ético-legislativo de la fluoración del las aguas, aunque ésta sea la forma de administración de flúor más efectiva y eficiente. Igualmente es necesario individualizar su aplicación en función del grado de riesgo de caries y del aporte de flúor que recibe por otras vías; de esta forma no solo se determina cual es la población susceptible de recibir este tratamiento sino también la frecuencia de sus aplicaciones.

*Flúor tópico de aplicación profesional:* se trata de productos de elevada concentración de fluoruros que, por sus características, deben ser administrados en consultorios dentales o por profesionales de la odontología. Esto hace que sólo presenten una buena relación costo- eficacia en grupos de población de alto riesgo de caries y especialmente en niños en periodo de erupción dental, pacientes



irradiados o minusválidos que no dominan la técnica del cepillado o de los enjuagues. El flúor tópico en el ámbito profesional, se puede aplicar como:

#### *Soluciones fluoradas*

*Geles:* en solución de 1,23% con un PH entre 3 y 4, que por ser acidulado, permite una rápida y captación del ión flúor por el esmalte dentario, se aplica en cubetas y está contraindicado en niños muy pequeños por *riesgo* de ingesta excesiva involuntaria, una y a es su uso con hisopos, controlando la cantidad de flúor administrado, según el riesgo cariogénico es aplicado cada 2, 4 o 6 meses.

*Barnices con flúor:* compuestos por fluoruro de silano al 0,7% o por *fluoruro* de sodio al 0,2%, siendo su eficacia entre 17 y 50% de inducción de caries. Es de sabor picante, desagradable para los niños.

#### Pastas de profilaxis

*Diaminofluoruro de plata:* efecto cariostático, anticariogénico y antimicrobiano. Pigmenta las piezas desmineralizadas de un color oscuro (precipitado de plata). Está indicado su uso para la prevención y paralización de caries de poca profundidad, en infantes de alto *riesgo* conducta difícil.

Cada uno de ellos presenta unas ventajas, unas técnicas de aplicación y unas indicaciones específicas. La frecuencia de aplicación es anual o semestral aunque puede ser mayor *en* casos de alto riesgo.<sup>25</sup>

#### Flúor de autoaplicación:

Los programas de autoaplicación son mucho más económicos que los métodos de aplicación profesional y a nivel individual alcanzan similar eficacia, con la ventaja añadida de crear un hábito en el paciente. El flúor mediante este método se puede aplicar en forma de: dentífricos, colutorios, geles, seda dental y chicles.

*Dentífricos fluorados:* el nivel máximo de flúor en la pasta dentífrica recomendado en Europa es de 1500 ppm por lo que la . concentración más utilizada es al 0,1% (100mg de F EN 100 g de pasta = 1000 ppm). Algunas utilizan su fórmula de Monofluorofosfato (MFP) o fluoruro de sodio (FNa). Su aplicación no debe ser mayor al tamaño de una arveja para niños pequeños, ya que puede ser vehículo por el cual se puede producir fluorosis dental o intoxicación por ingesta excesiva.

Las ventajas son su efectividad (entre 20-30 % de reducción de caries) y el hecho de conseguir con una actividad, tres objetivos: eliminación de la placa bacteriana, administración de flúor y crear hábito de higiene bucodental.

*Colutorios :* son un método de aplicación de flúor ampliamente utilizado, tanto en programas comunitarios (colegios) como a nivel individual. La frecuencia de aplicación puede ser diaria (fluoruro de sodio al 0,05% o 230 ppm) o semanal (fluoruro de sodio al 0,2% o 900 ppm). Su uso es contraindicado en menores de 6 años, pues aún no controlan el reflejo de deglución.

Es un método económico y de aplicación simple, con enjuagues de: un minuto, siendo el momento más conveniente tras el cepillado nocturno con un dentífrico fluorado.

Es importante destacar que los métodos de aplicación de flúor varía dependiendo de la zona geográfica en la que se habite, debido a que hay diferentes estados de la república mexicana que en el agua contienen mayor o menor cantidad de flúor.

### **5.1.4 Colocación de selladores de fosetas y fisuras**

Los niños son más propensos a tener caries debido a la forma natural de sus dientes en desarrollo. Cuando alrededor de los 6 años aparecen las primeras muelas, se forman hendiduras profundas denominadas fosas y fisuras sobre las superficies de masticación. Las fosas y las fisuras son tan angostas que las cerdas de los cepillos de dientes no pueden penetrar, lo cual hace que se haga difícil limpiarlas; no obstante, estas hendiduras proporcionan suficiente espacio par el crecimiento de bacterias.

Los selladores dentales pueden evitar que los niños tengan caries. Los selladores se colocan sobre las superficies de oclusales de los molares para que actúen como una barrera entre el diente y las perjudiciales bacterias. Son muy eficaces se aplican sobre las superficies oclusales susceptibles a la formación de caries, fosetas, surcos y fisuras de los molares. He aquí cómo funcionan los selladores. El material sellador se aplica sobre la superficie del diente mediante un fluido "de grabado". El sellador penetra parcialmente en el esmalte dental y se adhiere firmemente al diente. Una vez aplicado, el sellador rellena las grietas del diente, se endurece y crea una barrera plástica fina que impide el ingreso de las bacterias causantes de caries a las fosas y fisuras.

La aplicación es rápida e indolora

Este procedimiento resulta hoy en día de lo más conveniente, ya que se hace sin anestesia. El niño estará contento de saber que, con los selladores, no se emplea el torno ni hay molestias. Después de años de utilización, se ha comprobado que los selladores son seguros, duraderos y eficaces.

## **5.2 Recomendaciones de prevención de caries en niños lactantes**

El cuidado bucal comienza apenas nace su niño:

-Amamantar al bebé limpiando el pezón.

-La mamadera no debe de sustituir al chupete.

-Limpiar suavemente las encías de su bebé después de amamantar o darle fórmulas con un paño húmedo, gasa pequeña o el mismo pañal, frotando todas las superficies (rodetes encía y el dorso de la lengua), principalmente por la noche.

-Se recomienda mezclar 1 cucharadita de bicarbonato de sodio más 3 de agua hervida o purificada y guardarlo en un recipiente dosis cuenta gotitas.

-Se requiere realizar la higiene cada vez que se cambie de pañal.

- Debe tener cuidado la mamá del bebé al besar al niño, teniendo una buena higiene bucal, cepillando los dientes 3 veces al día.

-Nunca permitas que el niño se duerma con el tetero que contenga algún líquido que no sea agua.

-A partir de los 5 meses se deben de estimular las encías, de manera de favorecer el desarrollo de los maxilares y la erupción dentaria, esto se logra dejando que el niño muerda cosas un poco más duras, frías aliviando el dolor o molestia que ocasiona el nuevo diente.

-No restricción del pecho durante los primeros 6 meses (desarrollo físico y emocional del bebé), el sistema nervioso central se encuentra inmaduro creando reflejos de succión mamaria ya que también se presentan enfermedades infecciosas de estomago principalmente y diarrea seguida de fiebre, debido a la disminución de defensas.

-Después de la erupción del primer diente evita el amamantamiento prolongado y frecuente: Recordando que mientras más tiempo este en contacto el líquido con el diente mayor probabilidad existente de aparición de caries dental, por ello lo ideal es dejar a amamantar a los 6 meses de edad.

-Evitar darle irritantes tales como los cítricos, cosas saladas por irritación de la encía.

-Evitar los biberones nocturnos de leche con azúcar, miel etc.

-No utilizar el biberón para tranquilizar a su bebé a menos que sólo contenga agua.

-Prohibido el agregado de miel, azúcar y otros dulces al chupete.

-No intercambiar los cubiertos del niño, ni soplar sobre los alimentos se les transmite la enfermedad.

-En 1929 Pereira y la ADA recomiendan iniciar la limpieza antes de la erupción de las primeras piezas dentales, para hacer el campo más limpio, así como para acostumbrar al niño a la manipulación de su boca.

-Entre los 5 y los 7 meses de vida del bebé, le empiezan a brotar las primeras piezas dentales que gradualmente se irán sustituyendo por los dientes permanentes, por lo tanto se les recomienda el uso de las mordederas blandas adecuadas que no se despinten porque puede haber intoxicación de plomo. En esta etapa se desarrolla el reflejo de masticación y la limpieza por la noche después de la última succión mamaria y cuando se complete la erupción de los primeros molares deciduos deberá iniciarse el cepillado con un dedodent para limpiar las caras oclusales.

-Entre los 7 y 12 meses es necesario limpiar los dientes dos veces al día, usando un paño limpio y agua.

-A los 10 meses quitar el biberón.

-Evita el consumo prolongado de bebidas azucaradas como jugos de frutas, refresco en el tetero.

-Llevarlo a su primer control odontológico entre los 6 meses y 1 año, para evitar futuras complicaciones.

-Entre los 12 y 14 meses de edad debes ir sustituyendo el tetero por vaso.

-A los 18 meses que aparecen los primeros molares es recomendable comenzar a limpiar con un cepillo infantil suave sin crema dental cepillo atractivo.

- A los 2 años 6 meses utilizar un cepillo de 4 cerdas en caras oclusales sin pasta de dientes.

-Se recomienda colocar pasta dental con flúor a partir de los 3 a 4 años de edad, (casi completa la primera dentición su desarrollo motor fino es deficiente empieza la conducta del niño), colocar solo una pequeña cantidad como del tamaño de una lenteja (fluorosis), por control de la madre y a los 4 años de edad al niño (hilo dental).

-Limpia los dientes y ofrece agua al niño inmediatamente después de administrarle algún medicamento: la mayoría de los medicamentos para niños contienen azúcar.

-Mantener una dieta balanceada (controlar la frecuencia y consumo de carbohidratos, alimentos y bebidas azucaradas, almidones, harinas, galletas).

-Controla la dieta del niño: controla la frecuencia y cantidad de carbohidratos fermentables, evitar dar de merienda comidas pegajosas, adhesivas que contienen azúcar. Alto riesgo cuando el bebé consume carbohidratos más de 5 veces al día.

-Acostumbrar al niño desde pequeño a ofrecerles meriendas sanas.

-Limpiar los dientes del niño por lo menos dos veces al día (muy importante el cepillado de la noche antes de dormir).

-Aumentar el consumo de agua en vez de líquidos azucarados.

-Fuera de las comidas el biberón no debe vehiculizar sustancias azucaradas.

-Educar al niño para tomar líquidos en vaso desde los 2 años de edad.

-El riesgo de caries es mayor si el azúcar es consumido entre comidas, que si lo es durante las mismas.

-Lista orientativa de alimentos cariogénicos que tienen, relación con glucosa, fructosa o sacarosa mermelada ,fruta fresca y seca ,mostaza , ketchup, paté de hígado morcilla , conflakes ,galletas, bebidas, alimentos en polvo ,yogurt,chocolate con leche, helados ,zumos preparados ,patatas chips,bebidas dulces con y sin gas aderezo de ensalada preparado.(37).

-El riesgo es asimismo mayor cuando el azúcar va incorporado a alimentos viscosos.

-En resumen es necesario actuar sobre los hábitos dietéticos de los niños, motivándolos para que canalicen de forma equilibrada en las horas habituales y alimentos de bajo contenido en azúcar refinados (glucosa, fructosa, sacarosa).

-Es conveniente que el niño finalice las comidas con frutas fibrosas.

-No se debe acostumbrar al bebé a los dulces. Puesto que todos los sabores son nuevos para un recién nacido, es mejor acostumbrar su paladar a las cosas naturales, sin agregado de condimentos, azúcar o miel.



Figura 13. Lissauer Tom.



Figura 14. Lissauer Tom.





Figura 15. Lissauer Tom.



Figura 16. Lissauer Tom.



Figura 17. Figueiredo Walter.



Figura 18. Figueiredo Walter.

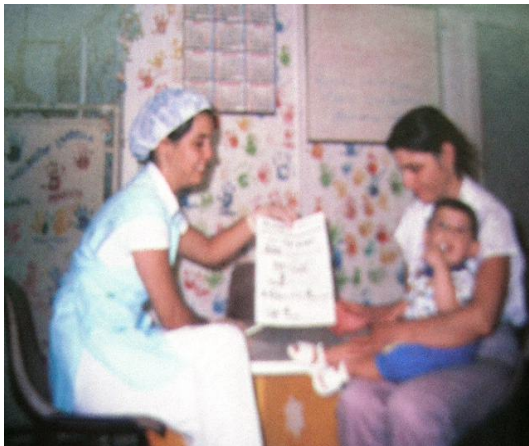


Figura 19. Figueiredo Walter.

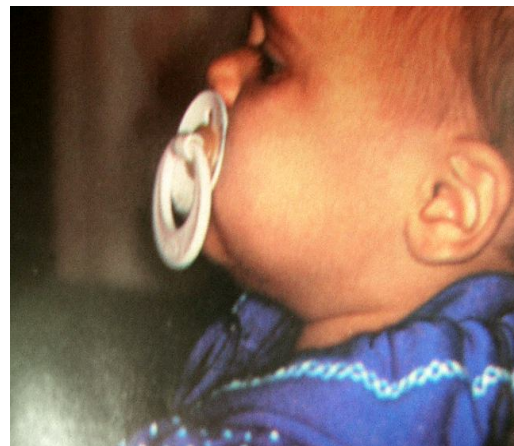


Figura 20. Figueiredo Walter.

## **6. EL CIRUJANO DENTISTA EN LA PREVENCIÓN DE CARIES EN NIÑOS LACTANTES**

De acuerdo con el principio que la prevención y la educación son la mejor manera de promover la salud bucodental colectivamente, podemos considerar que los profesionales de salud los cirujanos dentistas por el contacto que establecen con sus pacientes, tratan diferentes experiencias que se basan en la educación como punto de partida para lograr, cambios profundos en hábitos poblacionales fuertemente arraigados, como una herramienta fundamental que permite difundir técnicas preventivas de salud bucodental, educando a sus padres sobre su salud de los niños, entender, convencer y motivarlos sobre la necesidad indispensable para la valoración de la importancia de la salud.

Para el cirujano dentista el educar, debe de ser una experiencia positiva de gran alcance despertando un interés en sus pacientes por esta razón es importante que sea un instrumento de cambio eficaz, de forma continua y sumar esfuerzos para la difusión universal de técnicas de prevención y participe en concientizar a los padres del lactante en la valoración y la importancia que tiene la prevención de caries en sus hijos, siendo principalmente el objetivo cuidar y valorar lo sano.

## 7. CONCLUSIONES

La prevención de caries en bebés se inicia con la educación de los padres debido a que la mayoría de ellos no son conscientes de la necesidad del cuidado temprano de los dientes primarios, siendo que, la mayoría de los niños ni siquiera han sido examinados por un cirujano dentista antes de alcanzar la edad escolar. El hábito de higiene bucodental debe de iniciarse desde etapas muy tempranas, en virtud de que es más difícil que el niño adquiera dicho hábito en edades más avanzadas, para que en un futuro el niño pueda ser responsable de su propia salud y la de su familia.

La base para la prevención de la caries en niños lactantes, parte de una adecuada alimentación. El tipo de dieta y nutrición son los factores que van a determinar, en gran medida, la acumulación de microorganismos sobre el esmalte y la formación de placa dental.

Lo ideal es una integración de un equipo multidisciplinario del médico en general, pediatra y cirujano dentista necesario para el beneficio del bebé y la educación bucal de los padres, por lo tanto, estos esfuerzos del autocuidado deben de implementarse junto con un programa preventivo de educación para la salud bucal de cuidados en el hogar en centros de desarrollo infantil, en jardín de niños, en escuelas primarias, secundarias y preparatorias más a nivel nacional.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Edwar,T.S. Dental attitudes of primigravid woman. Journal Periodontal Research. 1969;4:Pp. 325-28
2. Figueiredo Walter, Antonio Ferelle, Myaki Issao,tr. Elaine C. Van Beek;tr. Afanador Odontología para el bebé. M. Caracas, Venezuela: Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica,2000. Pp 75-95, 100-114
3. Ministerio de salud 1996. Manual de Normas Técnico administrativas del Subprograma de Salud Bucal
4. Holdings LLC. Caries y embarazo: La importancia del Control y la Prevención Bibliomed.Copyright 2000-2002
5. Díaz RRM. Actitudes que influyen en la demanda de servicios odontológicos durante la gestación.\_Rev. Adm 2001; 58 (2):68-73 Pp 78-86
6. Magnusson; Bengt. Odontología preventive. Editorial Savat. Reimpresión 1987
7. Pinkham J.R. Odontología Pediátrica. 2da Edición. Nueva editorial Interamericana. McGraw-Hill.1991. Pp 64-162
8. Rowe N. Caries Dental:Principles and practice of operative dentistry. 2a edición 1981 . Pp. 511-526
9. Caufield D. Navia J. Agentes antimicrobianos para el tratamiento de la caries. 1990. Pp. 412-444

10. <http://www.cyberpediatria.com/cariesbiberon2.htm>
11. De Paola D. Odontología preventiva. 1ra edición. Cd. México: Editorial Mundi,1981. Pp.96-128
12. Mc. Donald, Ralph. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ta ed. Editorial Panamericana 1995
13. Rodríguez, M. Pimentel,E. Puede la leche humana llegar a producir caries, como y porqué?. Acta odontológica venezolana 36(1):39-45.1998.
14. Guerra;M. Mujica;C. Influencia del amamantamiento en el desarrollo de los maxilares. Acta odontológica venezolana. 37(2):6-10. May-Agos 1999.
15. FDI/Nutrición diet and oral health international dental journals. 44(6):612-1994.
16. Villena, M, Bernal, J. Ingesta de azúcar en la dieta de niños de 0-36 meses. Revista estomatológica Herediana. 5(1-2):13-17. Ene-dici. 1995.
17. Formon. Nutrición infantil. 2da. Edición. Pp. 315, 322-323,327,334,366,438-448.
18. Lamas Oliveira, Martha. Caries de la infancia temprana: etiología, factores de riesgo y prevención. Profesión Dental. 2(6):Pp. 362-8. Jun 1999.
19. Nahás P. Y Col. Odontopediatria la primera Infancia. Pp.139-50,679, 1998.

20. Erickson P. Investigación del sol de la leche materna en el desarrollo de la caries. Boletín de la asociación argentina de odontología para niños 28(2): Pp. 28-29,Jun-Sep 1999.

21. Aguilar Cordero, María José. Tratado de enfermería infantil. Cuidados pediátricos. Edit. Elsevier science. España.

22. Lissauer Tom. Texto ilustrado de pediatría. Editorial Granham Glayde. 2da Edición.

23. Disney A. Judith Y Harry M.Bohaman. Odontología pediátrica.Odontológicas de Norteamérica. Interamericana S.A. de C.V. (1984) Vol. 1 Pedodoncia. Pp. 79,21.

M. DOUGLASS, B.D.S; Joanna. A practical ghide to infant oral health. University of connectical school of Dental Medicine, Farmington,. Vol. 70, Número 11 December J.2004 Editorial American Family Physician. [www.dafp.org/afp](http://www.dafp.org/afp) Pags: (2114-2120). Web site at [www.dafp.org/afp](http://www.dafp.org/afp).copyright @ 2004 American of Academy of Family Physicians For the Private noncommercial Use Of One Individual User Of The Web. All other rights reserved contact copyrights @ a Afp.org for copyright question and/or permission requests.

Ovid: Ottley: Nurs Stand ; volume 16(18).January 16 2002.40-44 @ copyright 2002 RCN Publishing Company Ltd.

24. Leverett Dh. Adair SM. Randomized clínical trial of the effect of prenatal fluoride supplements in preventing dental caries. Caries research 31:Pp.174-179. 1997.

25. Barbería Leache Elena [et al]. Odontopediatría. Barcelona; México: Editorial Masson, 2001. Pp. 171-172, 179-188

26. [Http://www.tupediatra.com/temas/tema169.htm](http://www.tupediatra.com/temas/tema169.htm)

27. Oral Flory Of children With “Nursing Buttle Caries” J. van Houte, G.Gibbs” and C.Butera. Abril 2002 Publicado serie del departamento de ciencias de la familia; juventud y comunidad; servicio de extensión cooperativa de Florida “Instituto de Alimentos Y Ciencias Agrícolas ; Universidad de Florida . Revisado por Jennifer Hillan, MSH,RD,LD/N Web. De EDIS <http://edis.ifas.ufl.edu>.

28. <http://www.issste.gob.mx/website/comunicados/nosotros/octubre2000/lacaries.html>

29. <http://www.medips.com/saludyvida/articulo.phgid=607@llaveseccion>

30. <http://www.zonapediatrica.com/mud-htmlpayes-display-pid-357-pr...>

40. [http://www.klip7.cl/blogsalud/paternidad/archivo/2005\\_09\\_01\\_pat...](http://www.klip7.cl/blogsalud/paternidad/archivo/2005_09_01_pat...)

41. Vega Franco MSP, MSC. Temas cotidianos sobre alimentación y nutrición en la infancia. Editor Mendez Cervantes. 1991. 76-85, 104-122.

42. Hernández Rodríguez M. Alimentación infantil. 3ra Edición. Editorial. Diaz de santos. Págs 16-18. 2001

43. Escobar Muñoz Fernando. Odontología pediátrica. Editorial Actualidades Médico odontológicas latinoamericana. AMOLCA C.A. Caracas Venezuela 2da edición 2004. Pp. 108-110,141-153

44. Mink R. John DR.Clínicas. Odontología Pediátrica. Editorial Odontológicas de Norteamérica. Interamericana S.A. de C.V. 1973 1ra Edición. Pp. 3,25,35. Enero 1973