

113  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

IMPORTANCIA DE LA NUTRICION Y CUIDADOS  
BUCALES EN EL DESARROLLO DEL NIÑO HASTA EL  
AÑO Y MEDIO DE VIDA, COMO MEDIDAS  
PREVENTIVAS DEL SINDROME DE BIBERON

**T E S I S I N A**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A N :  
ANDREA DE LA GARZA Y BARBA  
IRMA ESTRADA GALINDO  
ROSA MARIA LINDORO VITAR

CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.,

1994



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

A mis padres

Luz Estela y Horacio  
por su amor y las oportunidades  
que me han brindado para cada día  
ser mejor.

A mis hermanas

por su alegría y cariñosa compañía  
durante todas las etapas de mi vida.

A todos mis familiares

por su cariño.

A mi tío Andrés

por su ejemplo de lucha y perseverancia.

A Federico

por compartir conmigo sus ideas...  
por su amor.

*ANDREA*

**A mis padres**

Juanita, Irma, Felipe e Ignacio(†)  
por su amor y apoyo de siempre.

**A mis hermanos**

por su ayuda y cariño.

**A mi esposo e hijos**

por todo lo que significan para mí.

*IRMA*

A mis padres

Francisco y Alicia  
por su amor, comprensión y esfuerzo  
por lograr que hoy llegue al final  
de una de mis metas anheladas.

A mis hermanos

Francisco, Erick y Alicia  
quienes me han alentado  
y sé que siempre cuento con su  
apoyo y amor.

A mi esposo

Héctor  
porque me ha enseñado que juntos,  
con esfuerzo y constancia  
podemos llegar a donde nos proponemos.  
Por su amor, paciencia y seguridad.

A mi hija

Catalina  
porque es el motivo por el cual  
deseo superarme cada día  
como profesionista y como persona.

*ROSY*

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios**

porque por su amor  
vivimos,  
por permitirnos  
tener junto a  
nosotras  
a quienes amamos  
y haber alcanzado  
una más de nuestras  
metas.

**A la Universidad Nacional Autónoma de México**

**A la Facultad de Odontología**

**A nuestros maestros y pacientes,  
personas fundamentales  
en nuestra formación  
profesional.**

**Al C.D. Alejandro Martínez Salinas  
por su guía en la elaboración  
de este trabajo.**

**A Alicia Lindoro y Juan Carlos Garza  
por su asesoría en cómputo.**

# INDICE

## PROTOCOLO

1. Título . . . . .	9
2. Planteamiento del problema . . . . .	9
3. Fuentes de información . . . . .	10
4. Hipótesis . . . . .	11
5. Justificación social . . . . .	11
6. Diseño . . . . .	11
7. Objetivos . . . . .	12

## CAPITULO I

### INTERRELACION DE LA FLORA BUCAL CON LA LECHE Y EL TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA CAVIDAD BUCAL

1.1. Desarrollo de la flora bucal del niño . . . . .	13
1.2. Los reflejos de búsqueda y succión . . . . .	15
1.3. Desarrollo de los maxilares . . . . .	16
1.3.1. Succión no nutritiva . . . . .	17
1.4. La placa dentobacteriana en el proceso cariogénico .	18
1.4.1. Formación y función de polímeros extracelulares por la placa dentobacteriana	21

## CAPITULO II

### SINDROME DE BIBERON

2.1. Etiología y manifestaciones clínicas . . . . .	22
2.2. Diagnóstico diferencial . . . . .	26

## CAPITULO III

### IMPORTANCIA DE LA NUTRICION EN EL DESARROLLO DEL NIÑO DESDE EL EMBARAZO HASTA EL AÑO Y MEDIO DE VIDA COMO PREVENCION INESPECIFICA

3.1.	Consideraciones generales . . . . .	29
3.2.	Nutrición durante el embarazo . . . . .	30
3.3.	Nutrición durante la lactancia . . . . .	32
3.3.1.	Alimentación materna . . . . .	34
3.3.1.1.	Calostro . . . . .	36
3.3.1.2.	Inmunología de la leche materna	36
3.3.2.	La lactancia artificial . . . . .	37
3.3.2.1.	Leche natural de vaca (fresca)	38
3.3.2.2.	Leche de vaca en polvo . . . . .	40
A.	Leches maternizadas . . . . .	40
B.	Fórmulas especiales (Sobee)	42
3.3.3	Destete y ablactación . . . . .	43
3.4.	Nutrición y la formación de dientes temporales . . . . .	47

## CAPITULO IV

### PREVENCION ESPECIFICA DEL SINDROME DE BIBERON

4.1.	Programa de prevención para el hogar . . . . .	54
4.2.	Programa de prevención en el consultorio . . . . .	54
4.2.1.	Control de placa dentobacteriana . . . . .	55
4.2.2.	Cepillado dental . . . . .	56
4.2.3.	Uso de fluoruros . . . . .	57



<b>CONCLUSIONES</b> .....	62
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	64
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	69

## **PROTOCOLO**

### **1. TITULO**

**IMPORTANCIA DE LA NUTRICION Y CUIDADOS BUCALES EN EL DESARROLLO DEL NIÑO HASTA EL AÑO Y MEDIO DE VIDA, COMO MEDIDAS PREVENTIVAS DEL SINDROME DE BIBERON.**

### **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries por biberón\*\* es un conjunto de manifestaciones clínicas caracterizadas por lesiones tempranas que se observan frecuentemente en niños lactantes y preescolares, que tienen el hábito de tomar leche o cualquier otro líquido endulzado en biberón, más allá del límite habitual, que en caso extremo, no debe exceder del año y medio de edad.

Si el niño pasa largos períodos con el biberón e incluso llega a dormir con él, además de una alimentación no balanceada y poco selectiva y una higiene bucal inapropiada o iniciada tardíamente, tiene mayores probabilidades de padecer el síndrome.

---

\*\*También conocida como Síndrome de biberón o de mamila.

La mayor parte de los niños que acuden al odontólogo presentando esta caries, tienen menos de tres años de edad, en promedio. Generalmente refieren dolor y existe una destrucción importante de las superficies dentarias, debido a que la caries evoluciona rápidamente, sobretodo cuando la dieta incluye elementos altamente cariogénicos como lo son la leche endulzada o la materna por períodos prolongados.

En nuestro país, se ha encontrado con mayor frecuencia en niños provenientes de nivel socioeconómico bajo y el nivel educativo de sus padres a penas alcanzaba la secundaria. Por otra parte, en los países desarrollados, la incidencia del síndrome de biberón es sumamente baja.

### **3. FUENTES DE INFORMACION**

BIBLIOTECA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
MEDLINE FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
BIBLIOTECA CENTRAL DE LA U.N.A.M.  
BIBLIOTECA I.N.P.  
SERVICIOS MEDICOS DE LA U.N.A.M.  
BIBLIOTECA POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA

#### **4. HIPOTESIS**

Si los padres proporcionan un cuidado adecuado durante el embarazo y la lactancia del niño, aunando medidas preventivas como la higiene, nutrición e introducción del destete y ablactación en el momento oportuno, se previene la aparición de caries por biberón.

#### **5. JUSTIFICACION SOCIAL**

La aparición de caries por biberón es un padecimiento muy frecuente en nuestro país, con elevados costos económicos y alteraciones significativas en el desarrollo físico y psicológico de los niños provocados por la pérdida prematura de piezas dentales, malnutrición, higiene y sobre todo por la mala o nula información hacia los padres sobre cuidados bucales que deben proporcionar a los niños.

#### **6. DISEÑO**

Es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y no experimental.

## **7. OBJETIVOS**

- 7.1. Conocer la formación de la flora bucal de los niños.
- 7.2. Conocer las manifestaciones clínicas y la etiología del síndrome de biberón.
- 7.3. Divulgar la importancia de la nutrición en el desarrollo del niño, desde la gestación hasta el año y medio de vida aproximadamente.
- 7.4. Sugerir algunas medidas específicas para la prevención del síndrome de biberón.

## **CAPITULO I**

# **INTERRELACION DE LA FLORA BUCAL CON LA LECHE Y EL TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA CAVIDAD BUCAL.**

### **1.1. Desarrollo de la flora bucal.**

La boca ofrece un medio ambiente beneficioso para el crecimiento continuo de los microorganismos. La saliva aporta numerosos nutrientes para estos microorganismos. A su vez, sirve para arrastrar las células microbianas y sus productos, los cuales son deglutidos, en caso de no encontrar refugio dentro de las mismas estructuras bucales.<sup>1</sup>

La boca del recién nacido es por lo general estéril, aunque puede adquirir los mismos tipos de microorganismos que están presentes en la vagina de la madre. Habitualmente se trata de una mezcla de lactobacilos, corinebacterias, estafilococos, micrococos, coliformes, levaduras y estreptococos. Entre los estreptococos se encuentran los enterococos, especies microaerófilas y anaerobias y, de importancia específica en la sepsis y meningitis neonatales, se encuentran los estreptococos del grupo B.<sup>2</sup>

Estos microorganismos disminuyen en número durante los primeros dos a cinco días después del nacimiento, debido a una selectividad que se establece en la boca. Son reemplazados por

los tipos presentes en la boca de la madre y las enfermeras.

La única especie que se puede aislar de la boca al segundo día del nacimiento es el *Streptococcus salivarius*. Esta bacteria tiene afinidad por los tejidos epiteliales, por lo que aparece en grandes cantidades en la superficie de la lengua.<sup>3</sup>

El conglomerado inicial se forma a partir de *Staphylococcus albus*, *Neisseria*, *Veillonella* y, como ya se mencionó, el *Streptococcus salivarius*.<sup>4</sup>

El lactante se pone en contacto con una variedad creciente de microorganismos. El número y la clase de especies que se encuentran depende de la dieta del niño y de las personas que le rodean, así como los objetos, toallas y biberones.<sup>5</sup>

Hasta la erupción dentaria, la mayor parte de los microorganismos de la boca son aerobios y anaerobios facultativos. La erupción de los dientes temporales proporciona una superficie diferente para la adherencia microbiana. Hay dos especies que se asocian a la superficie dentaria: *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus mutans*, los cuales se establecen como habitantes regulares de la cavidad bucal. Cuando aparecen los primeros dientes, se pone de manifiesto la presencia de anaerobios como *Bacteroides* y bacterias fusiformes, ya que el ambiente que rodea a los dientes es anaerobio. Dado que el surco gingival no es profundo, el número de anaerobios es reducido.<sup>6</sup>

Con el aumento en el número de dientes y los cambios en la alimentación se modificarán las proporciones globales de microorganismos. Ya como parte de la flora habitual



...y ponían a dormir la siesta o por la noche al bebé con biberón.



Los padres demasiado tolerantes proveen a los niños a pesar de la edad refrescos y bebidas endulzadas en biberón.



encontramos *Lactobacillus*, *Nocardia*, *Peptostreptococcus*, *Leptorichia*, *Actinomyces* y *Rothia*.<sup>7</sup>

La flora bucal del niño se ve alterada por la relación íntima entre microorganismos productores de ácido y carbohidratos fermentables proporcionados por la ingesta de leche materna o leche maternizada, principalmente, aunque la provisión de jugos naturales o artificiales, refrescos o té endulzados con miel o azúcar juegan un papel importante.

## **1.2. Los reflejos de búsqueda y succión.**

Se consideran parte normal del desarrollo del feto y del recién nacido los movimientos de succión y deglución. Al nacimiento existen dos reflejos importantes: el de búsqueda que es un movimiento de la cabeza y lengua hacia un objeto que toca la mejilla del lactante, que es usualmente el pecho materno. Reflejo que desaparece hacia los siete meses de edad. El reflejo de succión se preserva hasta el primer año de vida; su desaparición no significa que el lactante dejó de succionar sino que en esta etapa de su desarrollo el niño ya ha aprendido a alimentarse y no necesita del reflejo para hacerlo.<sup>8</sup>

El niño al tomar el biberón o ser amamantado se encuentra en una posición horizontal con la tetilla o pezón descansando contra el paladar, con la lengua por debajo de ella en contacto con el labio inferior y deglute con los maxilares separados y labios juntos. La lengua en combinación con los carrillos permite una succión vigorosa; la secreción continua y rítmica del flujo salival es intensa en el comienzo de la deglución.

En el curso de la acción, la lengua se extiende hacia afuera y entra en contacto con los labios cubriendo los incisivos inferiores. Es por ésta razón que en el síndrome de biberón los incisivos inferiores no se ven afectados.

Cuando el niño se adormece el proceso se hace lento, la salivación disminuye y la leche se estanca alrededor de los dientes en especial los incisivos superiores, que son los que presentan mayor destrucción.<sup>9</sup>

### **1.3. Desarrollo de los maxilares.**

En el recién nacido y durante los primeros meses de vida la actividad de la lengua es prácticamente constante, pero será bueno advertir que esa acción se realiza en mucho fuera de la boca. La saca, la mete y le confiere continuos y variadísimos movimientos, como el acto de succionar. Podría decirse que sólo la boca y la nariz del recién nacido muestra una actividad febril.

Podría suponerse que esta feraz actividad lingual, representa estímulos adecuados para un crecimiento armonioso de los maxilares. No debemos olvidar que se considera el período comprendido entre los 21 días y 6 meses como la fase de mayor crecimiento horizontal de los maxilares.<sup>10</sup>

La lengua ocupa la mayor parte del espacio disponible en la boca en el recién nacido; se apoya en tres puntos que resultan claves y son: uno anterior en la parte palatina cercana al cuello de los incisivos donde se apoya la punta de la lengua. El

segundo corresponde a la parte media del paladar duro que soporta el dorso de la lengua y por último el tercero, en el cual la base de la lengua toca el paladar blando. Es precisamente este triple adosamiento contra las paredes rígidas de los rebordes alveolares y los dientes, el encargado de estimular el crecimiento de los maxilares y a través de ellos al del macizo facial.<sup>11</sup>

La lengua esta supeditada a otros factores como son la presión atmosférica que actúa sobre el piso de la boca, y el equilibrio de toda la musculatura.

### **1.3.1. Succión no nutritiva.**

La succión no nutritiva en el lactante se considera normal y no está claro el punto donde se vuelve hábito y es anormal. Los hábitos de succión no nutritiva más frecuentes son succión del pulgar, otros dedos u objetos o el chupón. Los efectos de la succión no nutritiva son mínimos en niños de hasta tres años y generalmente son cambios en la posición de los incisivos superiores que en ocasiones se vestibularizan o bien no hacen erupción.<sup>12</sup>

Se examinaron los efectos de la succión no nutritiva que causan estrés en la fisiología y conducta en un grupo de veinte niños prematuros cuya edad de gestación al nacer era de entre 26 y 34 semanas.

A diez de estos niños se les daba cinco minutos de succión no nutritiva antes y después del biberón. Los otros diez niños



Succión no nutritiva.-



se tomaron como grupo de control.

Se midió el estrés fisiológico a través de los valores cardíacos y los valores de saturación de oxígeno.

El estrés sobre la conducta se midió por la observación del estado conductual. El papel de la alimentación se midió de acuerdo a la duración de la toma, porcentaje de la fórmula láctea ingerida en biberón y el estado de conducta después de la alimentación.

Los resultados que se reportaron fueron que los niños que habían recibido succión no nutritiva antes y después de la toma de su biberón observaron una tendencia a la calma cinco minutos después de su alimentación, además de que se alimentaron mejor que los niños que no recibieron succión no nutritiva.<sup>13</sup>

Hay que instar a los padres para que mantengan limpio el chupón, lo sustituyan cuando se gaste y que por ningún motivo lo sumerjan en miel, azúcar. o jarabes dulces para alentar la succión.<sup>14</sup>

#### **1.4. La placa dentobacteriana en el proceso cariogénico.**

Si una superficie de esmalte limpia es expuesta a la saliva, se recubrirá en cuestión de segundos por una delgada película orgánica. Las proteínas de la saliva constituyen el elemento principal de ésta. y se cree que una adsorción selectiva de proteínas salivales es el mecanismo por el cual se forma la película.<sup>15</sup>

El grosor de la película adquirida puede variar entre unos pocos micrones hasta por encima de los 10  $\mu$ , según la mayoría de los investigadores.

La película adquirida es el sitio de adhesión preferido por los microorganismos bucales, constituyendo el sitio inicial de la adherencia de los mismos que finalmente formará la placa dentobacteriana.

Por otra parte, se ha visto que los microorganismos que producen ácido son estreptococos acidúricos, principalmente el estreptococo mutans, sanguis y salivarius, además de lactobacilos, Diferoides, levaduras, estafilococos y ciertas cepas de sarcinas. Sin embargo el microorganismo implicado de mayor virulencia es el estreptococo mutans.

Existen diferentes teorías en relación a la etiología de la caries. Una de las más aceptadas es la teoría quimioparasitaria o acidógena, propuesta por Miller en 1890. Enunció su teoría suponiendo que no era un solo microorganismo el causante de la caries, sino que todo germen acidógeno sobre las superficies dentarias contribuía al proceso de fermentación de los carbohidratos, que da por resultado la descalcificación del esmalte; es por eso que el estreptococo mutans mantiene la alteración y la extiende.

Estos microorganismos también son acidúricos porque pueden crecer y multiplicarse mejor en un ambiente ácido.

La alfa-amilasa salival tiene una función de actividad enzimática que permite la adhesión de los estreptococos orales a la superficie dentaria.<sup>16</sup>

Los mecanismos de la colonización incluyen:

- 1) La adhesión bacteriana a la película adquirida.
- 2) Adhesión entre bacterias de especies iguales o diferentes
- 3) Crecimiento bacteriano subsecuente, a partir de pequeños defectos en el esmalte o células inicialmente adheridas a la estructura dentaria.

Es importante reconocer que entre las poblaciones microbiológicas de la cavidad bucal se establecen patrones de competencia por los nutrientes. Hay una estrecha relación entre la velocidad de reproducción y la concentración de nutrientes que regula el crecimiento. La concentración de los diversos nutrientes se mantiene constante a lo largo del día debido a las tomas continuas y prolongadas del biberón.

En la etiología de la caries por biberón los carbohidratos nos interesan de manera particular. Después de la ingestión de carbohidratos fácilmente fermentables, en especial los de bajo peso molecular como la glucosa y sacarosa, el pH de la placa dentobacteriana cae a 4.5 ó 5 en un período de 1 a 3 minutos y toma de 10 a 30 minutos para regresar a la neutralidad. Los microorganismos al metabolizar los azúcares excretan productos finales que crean este ambiente ácido sobre los dientes.

La consistencia de la placa dentobacteriana es la que ayuda a mantener el ácido en contacto con el diente.

### **1.4.1. Formación y función de polímeros extracelulares por la placa dentobacteriana.**

La formación de la placa dentobacteriana continúa con la elaboración de cadenas de polímeros extracelulares mediante la descomposición de sacarosa en sus dos elementos principales: glucosa y fructuosa. Los polímeros se sintetizan a partir de cada uno de tales componentes. Las cadenas de glucosa, de todos los tipos incluyendo almidón, glucógeno y celulosa se denominan glucanos (antes llamados dextranos), mientras que los polímeros de fructuosa llamados fructanos (antes levanos) son producidos a partir de la glucosa de la placa dentobacteriana. La  $\alpha$ -amilasa salival provee glucosa adicional para el metabolismo, facilita la hidrólisis de los almidones ingeridos y juega un papel muy importante en la digestión de los carbohidratos.<sup>17</sup>

Estos polisacáridos en especial los glucanos, son sustancias gelatinosas y pegajosas que favorecen aún más la capacidad de las bacterias para adherirse al diente y entre sí. Los levanos son utilizados más rápidamente que los glucanos por parte de la placa dentobacteriana. Los polímeros extracelulares afectan la capacidad de la saliva para amortiguar la placa dentobacteriana e invertir el proceso de desmineralización.

La lesión inicial del esmalte es la desmineralización de la sustancia interprismática, debido a la disminución del pH hasta que hay ácido suficiente para disolver los fosfatos cálcicos e iniciar la pérdida de los minerales del diente infantil. El ácido láctico es el principal ácido producido por la exposición de la placa dentobacteriana a los carbohidratos causando la caída del pH.



## CAPITULO II

### SINDROME DE BIBERON.

#### 2.1. Etiología y manifestaciones clínicas.

En los últimos años se ha reconocido la relación entre la alimentación prolongada por biberón o leche materna y la formación de un patrón típico de caries. Particularmente si el biberón contiene un líquido azucarado o si se agregan azúcares a la leche.

El incluir alimentos ricos en carbohidratos, principalmente la sacarosa dentro de la dieta está considerada como "la gran criminal" en la etiología de la caries dental.<sup>18</sup>

Los alimentos que contienen sacarosa o glucosa en forma pegajosa o adhesiva pueden mantener niveles altos de azúcar en la boca y son más cariogénicos que aquellos alimentos cuya permanencia en la cavidad bucal es menos prolongada. Algunos alimentos como líquidos azucarados, pan, chiclosos, chocolates o caramelos tienen una mayor adhesión a las superficies dentarias lo que favorece su mayor permanencia en la boca.

Está demostrado que la leche sola, sin azúcar adicionada, tiene el potencial de producir caries si se deja estancada sobre una superficie dentaria durante un tiempo suficiente, aunado a la falta de limpieza bucal por parte de los padres.<sup>19</sup>

Bouga reporta un estudio en niños que muchas veces se rehusaban a tomar leche durante el día y los padres preocupados por su salud les administraban el biberón cuando se iban a dormir.<sup>20</sup>

Kotolow encontró que la causa principal es la ignorancia de los padres sobre los efectos dañinos del líquido endulzado en los dientes del niño.<sup>21</sup>

Dilley dice que las características que tienen en común los niños con caries por biberón es el proceder de padres de nivel socio-económico bajo con pocos o nulos estudios.<sup>22</sup>

Sin embargo en un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría se observó que los niños procedían de todos los niveles socioeconómicos.<sup>23</sup>

Serwint, Mungo, Negrete, Duggan y Korsch reportaron los resultados de estudios llevados a cabo en 110 niños sanos de 18 a 36 meses de edad, con el objeto de determinar qué prácticas se realizan durante la crianza del niño que estén asociadas a caries de biberón. Se interrogó a las madres sobre el tipo de alimentación y salud dental de la familia en general. A la examinación dental se diagnosticaron caries de biberón. Los resultados fueron que el 20% de los niños presentaba caries de biberón. El 90% de los niños todavía tomaban biberón a los 12 y 18 meses de edad, con o sin caries. El 91% de los niños con caries y el 84% de los niños sin caries tomaban aún biberón para dormir a los 18 meses. Se vio que las madres de los niños con caries habían estudiado un menor número de años. El 12% de los niños con caries habían tomado pecho materno y entre ellos, la edad promedio era de 5.4 a 6 meses. Pocos niños con

caries bebían agua adicionada con una tapita de fluoruro y con respecto al resto del grupo, no había diferencias en el uso tópico de fluoruro, higiene dental y visitas al odontólogo.<sup>24</sup>

Las lesiones clínicas iniciales que se presentan por caries de biberón ocurren con mayor frecuencia en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos.<sup>25</sup>

Siguiendo un patrón característico por lo que también se denomina "síndrome de biberón".

Los primeros dientes afectados son los incisivos superiores, en las caras labial, lingual, mesial y distal, seguidos por las caras oclusales de los primeros molares superiores e inferiores. Los caninos de ambos maxilares en sus caras labial, lingual, mesial y distal y los segundos molares superiores e inferiores en menor grado. Generalmente los incisivos inferiores no presentan ningún problema ya que la lengua esta ubicada sobre esos dientes mientras se sostiene la mamila en la boca.<sup>26</sup>

Si la caries por biberón no se detecta precozmente, la misma evolución de la caries puede conducir a trastornos de diversa complejidad:

- 1) Problemas estéticos producidos por la destrucción extensa de las coronas clínicas de los dientes.
- 2) Si se involucra la pulpa dental, puede haber dolor, formación de abscesos dentarios e inflamación que pueden

Características clínicas del Síndrome por Biberón.



causar alteraciones en los dientes en desarrollo.

- 3) La salud general puede ser afectada de diferentes maneras:
  - a) Adquisición de hábitos dietéticos perjudiciales como el consumo habitual de bocadillos con carbohidratos.
  - b) Pérdida prematura de dientes afectando la fonación, pérdida de espacio, maloclusiones, desarrollo anormal de los maxilares y problemas digestivos debido a una deficiencia de las funciones masticatorias.
- 4) Alteraciones psicológicas causadas por la falta de estética y problemas de lenguaje.

Con respecto a la pérdida prematura de dientes, se realizó un estudio en 1993 en 80 niños a los que se les extrajeron los 4 incisivos temporales superiores debido a caries extensas y lesiones periapicales. El objetivo del estudio era inspeccionar los resultados de estas pérdidas y su efecto en el desarrollo posterior de los dientes permanentes y el estado de salud en general. Se analizaron 68 modelos de estudio donde se buscaba alguna deficiencia de espacio de la parte frontal del maxilar.

Se vio que la extracción precoz de los dientes y una terapia de conservación llevaron a un mejoramiento de la condición física de los niños, y permitieron una preservación de la salud de los dientes permanentes.

También se observó que entre más temprana, era necesaria la extracción de los dientes incisivos temporales, había un mayor retraso en la erupción de los incisivos permanentes.<sup>27</sup>

## **2.2 Diagnóstico diferencial.**

Johnsen considera que es conveniente realizar un diagnóstico diferencial entre la caries por biberón y la hipoplasia del esmalte.<sup>28</sup> La hipoplasia del esmalte está asociada a una hipocalcificación del esmalte, recordando que la amelogénesis se realiza en dos etapas: en la primera la matriz del esmalte se forma y en la segunda, ésta se calcifica.

Sin embargo en la hipoplasia del esmalte se siguen los patrones de las líneas de formación del esmalte.<sup>29</sup>

Existen caries dentales que pueden ser secundarias a la lesión hipoplásica y es difícil distinguir de la caries por biberón. Los patrones de caries difieren con la caries de biberón y la hipoplasia del esmalte de la siguiente manera:<sup>30</sup>

Patrones de caries		Caries de Biberón	Hipoplasia del Esmalte
Diente afectado		Incisivos maxilares Primer molar primario	Incisivos maxilares Segundos molares primarios
Superficie afectada	Incisivos	Lingual, vestibular, proximal, borde incisal menos frecuente	Patrones circulares de bordes incisales
	Molares	Oclusal	Patrones circulares a lo largo de la línea de desarrollo
Simetría		Simétrica o asimétrica	Usualmente simétrica
Edad del niño cuando el defecto(s) se observó		Promedio 20 meses	Al mismo tiempo de la erupción dentaria
Alteraciones médicas directamente asociadas con la lesión		Ninguna	Parálisis cerebral Nacimiento prematuro

Clinicamente se puede observar que los defectos hipoplásicos en los caninos primarios están presentes hacia el tercio medio del diente, hacia el borde incisal y más hacia las áreas de autoclisis. Los localizados hacia la región cervical y más junto a las áreas que facilitan la acumulación de placa dentobacteriana, pueden ser más susceptibles a la caries dental. Es difícil ofrecer un camino u otro del porqué la hipoplasia del esmalte, hace al diente más susceptible a la caries dental. Sin embargo, parece estar claro que los defectos hipoplásicos no hacen al diente más inmune a la caries dental.<sup>31</sup>

Dx. Diferencial entre síndrome de biberón e hipoplasia del esmalte.





Es común confundir la caries rampante (que afecta casi todos los dientes, incluyendo los incisivos superiores), con la caries por biberón en sus etapas avanzadas. El aspecto clínico característico de las lesiones cariosas rampantes es la aparición súbita y rápida evolución de la caries, habiendo compromiso de las superficies proximales de los dientes anteriores inferiores y la producción de caries de tipo cervical. Su etiología está relacionada con la ingesta alta de sacarosa.<sup>32</sup>

## CAPITULO III

# IMPORTANCIA DE LA NUTRICION EN EL DESARROLLO DEL NIÑO DESDE EL EMBARAZO HASTA EL AÑO Y MEDIO DE VIDA COMO PREVENCION INESPECIFICA.

### 3.1 Consideraciones generales.

Es importante conocer el significado de ciertos términos que a menudo se utilizan incorrectamente:

Se llama *alimento* a cualquier sustancia que al ser ingerida por una persona puede emplearse para proporcionar energía o para construir un tejido. El término *dieta* se refiere a la cantidad de alimentos y bebidas que se consumen diariamente.

La asimilación de los alimentos ingeridos y el efecto de los mismos sobre el crecimiento, mantenimiento y reparación del cuerpo humano es en su totalidad o en alguna de sus partes constituyentes lo que se conoce como nutrición.<sup>33</sup>

### 3.2 Nutrición durante el embarazo.

El embarazo es un estado fisiológico normal en el que se presentan cambios importantes en las funciones del organismo de la mujer por el desarrollo y crecimiento del feto, tales como el aumento de las glándulas mamarias, tejido uterino, formación de órganos fetales y desarrollo del producto.<sup>34</sup>

Por tal razón, es necesario que su alimentación cumpla con todos los requisitos de una dieta balanceada que aporte una cantidad mayor de diferentes nutrientes, según la etapa del embarazo.<sup>35</sup>

La mujer embarazada tiene una mayor necesidad de calorías, proteínas, vitaminas y minerales, con lo que promueve el desarrollo prenatal normal del niño. La única forma en que estos nutrientes pueden alcanzar al niño es a través de la sangre de la madre. La placenta es el órgano que transfiere los nutrientes y el oxígeno de la madre al feto a la vez que elimina el bióxido de carbono y otros desechos del feto, retornándolos a la sangre materna para su excreción.<sup>36</sup>

McDonald y Avery sugieren que la mujer embarazada debe aumentar de peso alrededor de 450 gr./mes durante los tres primeros meses y aproximadamente 1 kg. cada mes hasta el término del embarazo. El aumento de peso variará según el peso inicial de la madre, su metabolismo y hábitos alimenticios, entre otros factores; se ha visto que las mujeres adolescentes y las de bajos ingresos tienen un riesgo más alto de que sus hijos presenten poco peso al nacer.

En condiciones de estrés, el cual incluye el embarazo, la necesidad de proteínas es mayor, no sólo porque hay un aumento de peso sino por el mayor esfuerzo que éste exige.<sup>37</sup>

La mujer embarazada debe ser muy selectiva en la elección de sus alimentos recordando que éstos deben contener una alta densidad de nutrientes con respecto a las calorías, aunque éstas juegan un papel muy importante.<sup>38</sup>

Durante la primera mitad del embarazo, la alimentación debe ser normal; se recomienda que la madre consuma alimentos que le proporcionen todo lo necesario para la formación o protección de huesos, dientes, sangre y otros tejidos, etc. tanto de ella como del producto. Alimentos que proporcionan proteínas, hierro y vitaminas son la leche, carne, huevo, frutas, verduras, queso, leguminosas y cereales.<sup>39</sup>

A partir del quinto mes de embarazo, se aprecia un aumento de peso debido tanto al peso del feto como de la placenta, además por el crecimiento de las glándulas mamarias y otros tejidos. Las diferentes instituciones de salud de México (SSA, DIF, IMSS, INN) recomiendan ingerir cerca del 10% más de calorías de los requerimientos normales, es decir, entre 200 y 300 calorías suplementarias y aumentar el consumo de varios minerales y vitaminas como el calcio, hierro y vitaminas A y C.<sup>40</sup>

Así mismo, alimentos como las vísceras, ricas en hierro, pueden prevenir anemias en la madre y proporcionan al producto reservas que se acumulan en el hígado y le servirán varios meses después del nacimiento. Las verduras y frutas ricas en vitaminas no deben faltar en la alimentación diaria, ya que

las necesidades de alimento de la madre aumentan progresivamente junto con el crecimiento y desarrollo del feto.<sup>41</sup>

Además se debe tener presente que:

- \* Las mujeres mal nutridas dan a luz generalmente a niños pequeños y enfermizos de un peso menor de 2.5 kg. que tienen a menudo pobres reflejos de succión, mecanismos de deglución poco desarrollados y retardo en el vaciamiento gástrico.
- \* Es importante reducir o evitar el consumo de bebidas alcohólicas fuertes.
- \* Se debe evitar fumar, ya que puede disminuir el peso del niño al nacer y ocasionar partos prematuros.
- \* Es conveniente reemplazar las golosinas por frutas, verduras o un vaso de leche.
- \* Se debe restringir la ingesta de refrescos de cola, café, té y chocolates, así como limitar el consumo de comidas y bebidas endulzadas con aspartame y sacarina.
- \* Se recomienda disminuir o evitar el consumo de alimentos muy irritantes como los diferentes tipos de Chile.<sup>42</sup>

### **3.3 Nutrición durante la lactancia.**

El acto de la alimentación es muy importante para el niño pequeño, no únicamente en virtud de las sustancias nutritivas que obtiene de la comida sino también por los beneficios emocionales y psicológicos que recibe.<sup>43</sup>



Se recomienda evitar el consumo de bocadillos y golosinas entre comidas y si es posible substituirlos por frutas y verduras naturales.

Es necesario un equilibrio dinámico entre los elementos nutritivos consumidos diariamente por el niño y los que se necesitan para los procesos fisiológicos normales, incluyendo el crecimiento y el desarrollo.

Los padres del niño deben saber que existe una gran variación individual en las necesidades y deseos nutricionales de los lactantes y que ocurren diferencias en el mismo niño en diversas épocas. Un bebé de un mes que nace pesando 2.5 kg. no tiene iguales necesidades que otro de la misma edad de 3.5 kg. al nacer.<sup>44</sup>

Es importante, por consiguiente, que los elementos nutritivos se suministren en cantidades apropiadas pero no excesivas para el crecimiento y desarrollo normales.

Para la alimentación satisfactoria y provechosa de un lactante no es necesario alimentarlo cada vez que llora. Resulta muy conveniente apegarse a un horario. André sugiere que el intervalo de tiempo entre dos tomas sea de dos a cuatro horas.<sup>45</sup>

En el comienzo, la dieta del lactante es principalmente a partir de leche materna o de fórmula o de ambas. Parece ser que la leche materna disminuye el pH de la placa dentobacteriana más que la de vaca; ésta última tiene contenidos más altos de calcio, fósforo y proteínas y 4.9% de lactosa, en contraste con el 7.2% de lactosa de la leche materna. Por esta razón, ambas leches pueden inducir a caries y su ingestión sin cuidados bucales diarios pueden llegar a originar la caries de la lactancia, llegando a un patrón de caries similar al del uso prolongado de biberón.<sup>46</sup>

COMPOSICION MEDIA DE LA LECHE <sup>47</sup>					
	AGUA %	PROTEINAS %	GRASA %	LACTOSA %	CALORIAS %
MUJER	87.5	1.4	3.7	7.2	675
VACA	87.1	3.4	3.9	4.9	682

### 3.3.1 Alimentación materna.

La alimentación del niño a partir de la leche materna se considera lo ideal dado las ventajas que representa:<sup>48</sup>

- 1) La leche materna es suficiente para asegurar un desarrollo adecuado del niño durante los primeros meses.
- 2) Es el alimento ideal no solo por su composición, sino también porque "este modo de alimentación exige un esfuerzo por parte del niño que evita la sobrealimentación".<sup>49</sup>
- 3) Tiene propiedades antibacterianas y antivirales específicas que protegen al lactante de enfermedades gastrointestinales y respiratorias así como a las alergias.
- 4) Consideraciones de economía y conveniencia (temperatura, asepsia y adaptación a las necesidades del lactante).



Sin embargo, también puede presentar desventajas y contraindicaciones:

- 1) La lactancia materna puede ser temporalmente imposible en un lactante débil, enfermo o prematuro, o bien, que tenga labio fisurado y paladar hendido. En estos casos, la leche materna puede ser extraída y administrada de otra manera.
- 2) Si hay deformación de los pezones, ya sea que se presenten pequeños, umbilicados u obturados. Las grietas constituyen una contraindicación temporal o parcial.
- 3) Cuando hay inflamación de los pechos (mastitis).
- 4) Presencia de neoplasias locales.
- 5) Cuando hay hipogaláctea, la mayoría de las veces se debe a un transfondo psicológico de rechazo a la alimentación de pecho materno.
- 6) Cuando la madre está tomando medicamentos que se excretan en la leche materna está indicada la suspensión de la alimentación al niño. Se cree que la cantidad de medicamentos en la leche materna es mínima cuando el niño se alimenta poco tiempo antes de que la madre reciba los medicamentos. Muy pocos medicamentos están contraindicados en la actualidad; éstos incluyen compuestos radioactivos, antimetabolitos, litio, diazepam (Valium), cloranfenicol y tetraciclinas.<sup>50</sup>

### 3.3.1.1 Calostro.

La leche materna muestra variaciones en su composición química y valor energético, de acuerdo a la edad del lactante.

El calostro es la primera leche que aparece en los últimos días del embarazo y aumenta en los días que siguen al parto, contiene una gran cantidad de grasas, proteínas, sales minerales (cloro, potasio, hierro, cobre y calcio) y vitaminas A, B1, B2 y C. Es pobre en niacina y vitamina K.<sup>51</sup>

La leche temprana es la secretada durante las primeras semanas de la lactancia. La leche intermedia o madura comprende la secretada durante el segundo y sexto mes de edad y finalmente la leche tardía a partir del séptimo mes.

### 3.3.1.2 Inmunología de la leche materna.

La leche materna contiene todas las inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgE, IgM e IgD) siendo la más importante por su concentración y características biológicas la IgA.

La secreción láctea materna impide la capacidad hemoaglutinante del virus de la influenza y de la Escherichia Coli, lo que al parecer se debe a la presencia de lactoferrina "pigmento de la leche", que es un factor con actividad bacteriolítica. También la leche materna contiene macrófagos cargados de grasa y macrófagos fagocíticos móviles con gran cantidad de lisozima y que además tiene capacidad para

sintetizar inmunoglobulinas. Los anticuerpos de la leche materna no se absorben por la mucosa gastrointestinal, lo que sugiere que juegan un papel importante en la inmunidad local.<sup>52</sup>

### **3.3.2 La lactancia artificial.**

Cuando el niño menor de un año no toma leche materna sino biberones preparados con leche fresca de vaca o industrializada en cualquiera de sus presentaciones pediátricas, se dice que el niño sigue un régimen de lactancia o alimentación artificial.

Se dispone de varias clases de fórmulas comerciales, algunas de las cuales se componen de leche, otras de soya, pueden contener hierro, estar en forma lista para administrar, concentrada, en polvo o preparaciones con indicaciones especiales.

Debemos respetar la preferencia de la madre para utilizar una fórmula láctea determinada, así como para elegir el biberón y la mamila, siendo muy conveniente la comunicación con el pediatra. Si la fórmula es adecuada en cantidad y composición y el niño es sostenido en los brazos de la madre mientras es alimentado, obtendrá la satisfacción física y emocional que requiere.<sup>53</sup>

### 3.3.2.1. Leche natural de vaca (fresca).

La leche de vaca es en la actualidad el alimento que se emplea universalmente ya que es el alimento más parecido a la leche humana.

Es un alimento popular, completo y de fácil adquisición. Contiene elementos nutritivos para cubrir los requerimientos energéticos del niño. Desafortunadamente no es estéril y está sujeta a contaminaciones, por lo tanto, no debemos incluirla en la alimentación del lactante.

En México se han encontrado salmonelas en un 4.5% de 540 muestras de leche de vaca.<sup>54</sup>

Requisitos indispensables para que la leche de vaca sea saludable al niño:

- 1) Provenir de ganado sano no tuberculoso.
- 2) Ser pura, de color y olor normales y estar exenta de materias antisépticas, conservadores o tóxicos.
- 3) Conservarla refrigerada hasta el momento de su consumo.
- 4) Ser manejada por personas con preparación para no contaminarla.
- 5) No deberá contener sangre ni bacterias patógenas.

Es necesario saber que la adulteración de la leche se realiza con relativa frecuencia, adicionándole sosa cáustica para darle "renovada fresca". Con ésto la hacen un vehículo de infección y en extremo peligroso para el lactante.

La leche de vaca proporciona 0.67 calorías/ml. y la diferencia en cuanto al déficit de calorías en relación a la leche materna está más que nada condicionada por el déficit de carbohidratos, puesto que la leche materna tiene 7 gr. en relación con la de vaca que tiene de 4.5 a 5 gr.

#### Recomendaciones:

- 1) Deberá ser hervida hasta que por sí sola rompa el hervor; a partir de este momento mantenerla a media flama durante 20 minutos. No se le deberá soplar para hacer bajar el hervor, hecho frecuentemente observado que causa contaminación.
- 2) Preparar todos los biberones en una sola ocasión y refrigerarlos, aunque también pueden irse preparando de uno en uno.
- 3) Hervirla y no dejarla en una olla semitapada a la intemperie, por su facilidad de descomposición y contaminación subsecuentes.

#### Indicaciones:

Lactantes de cinco a seis meses de edad. No deberá emplearse antes de esta edad, y sólo se aconsejará en casos de difícil obtención de leche en polvo por aspectos económicos y socioculturales.

#### Contraindicaciones:

Está absolutamente contraindicada en niños prematuros, lactantes antes de la edad ya mencionada y en niños con intolerancia (alergia) a la proteína de la leche de vaca.

### **3.3.2.2. Leche de vaca en polvo.**

Existen en el mercado un sinnúmero de fórmulas lácteas cuya composición varía, hasta lograr una fórmula muy semejante a la leche materna.

#### **A. Leches maternizadas.**

Estas leches son el elemento de elección para iniciar la lactancia artificial, cuando así se decida o no sea posible la alimentación de pecho materno pues es casi un sustituto de la leche materna humana.

De las fórmulas lácteas maternizadas deberán preferirse: Enfalac, S-26 y Nan.

La SMA y Enfamil, también son fórmulas lácteas semejantes a la leche materna pero conservan la proporción de proteínas, lactoalbúmina, lactoglobulina y caseína de la leche de vaca. Producen estreñimiento, distensión abdominal y son causas frecuentes de trastornos digestivos en el niño. Proporcionan 5 calorías/gr. ó 0.67 calorías/ml.

La leche maternizada es superior a la semidescremada para iniciar la alimentación del recién nacido, sobre todo en niños prematuros por las siguientes razones:

- 1) La leche semidescremada tiene mayor cantidad de calcio y fósforo comparada con la leche materna y maternizada.

- 2) La leche semidescremada no tiene vitaminas y hierro añadidos a la fórmula. La mayoría de las leches maternizadas tienen vitaminas: A (1,500 a 2,500 U/lit.); vitamina C (50 mg/lit) y vitamina D (400 U/lit), las cuales cubren al menos parte de los requerimientos diarios. Otras contienen hierro, elemento necesario en la dieta de todo lactante.<sup>55</sup>
- 3) Las proteínas en las leches maternizadas conservan la proporción de lactoalbúmina, lactoglobulina y caseína de la leche materna, en relación con la semidescremada que conserva la proporción de la leche de vaca.
- 4) La cantidad de sodio de la leche semidescremada es mayor, comparada con la de la leche maternizada.
- 5) En las leches maternizadas, las grasas animales han sido sustituidas por grasas de origen vegetal (maíz, aceite de oliva y soya), lo que facilita su digestibilidad, comparado con la leche semidescremada que tiene menor cantidad de grasas, pero éstas son de origen animal, con menor grado de digestibilidad.<sup>56</sup>

Todas estas características hacen a la leche maternizada superior para iniciar la alimentación del recién nacido, sobre todo del prematuro.

### **B. Fórmulas especiales tipo Sobee.**

Los carbohidratos de estas fórmulas están constituidos por sacarosa, dextrosa, maltosa y dextrinas. Las grasas están sustituidas por grasas vegetales del tipo aceite de coco y soya, que dan una mayor digestibilidad. La proteína es de origen

vegetal (soya, metionina) que proporcionan en forma casi completa los aminoácidos esenciales. Dan 4.5 calorías/gr. de polvo.

Sus principales indicaciones son en caso de intolerancia a la proteína de la leche de vaca y en intolerancia a la lactosa.<sup>57</sup>

Algunas marcas comerciales son: Sobee, Prosobee, Nan sin lactosa, Isomil y Nursoy. Todas estas contienen proteína aislada de soya, jarabe de maíz, aceite de coco, aceite de maíz, sacarosa aislada de la proteína de soya, minerales y vitaminas.



Fórmulas lácteas. Comparación proteínas-carbohidratos-grasas <sup>58</sup>				
Fórmula	Proteínas		Carbohidratos	Grasas
Leche humana	60% Lactoalbúmina Lactoglobulina	40% Caseína	Lactosa	Ac. grasos tipo oleico, linoléico en más cantidad mas digestabilidad
Leche de vaca	15% Lactoalbúmina Lactoglobulina	35% Caseína	Lactosa	Ac. grasos tipo palmítico, esteárico, caprónico, butírico, láctico más volátiles, menor digestabilidad
Leches maternizadas	60% Lactoalbúmina Lactoglobulina	40% Caseína	Lactosa	Ac. grasos insaturados de origen vegetal (maíz, soya, oliva) más digestabilidad
Sobee	Soya-metionina		Sacarosa Dextrosa Maltosa Dextrinas	Ac. grasos insaturados de origen vegetal (soya) más digestabilidad

### 3.3.3. Destete y ablactación.

La lactancia materna exclusivamente es suficiente durante los tres primeros meses de edad del niño, si la madre tiene leche.

Se denomina "*destete*" a la disminución progresiva del número de tomas de leche materna en la alimentación del niño, con la introducción de una alimentación láctea mixta: pecho y biberones de leche de vaca o sustitutos.

El destete debe hacerse lenta y progresivamente, pues un destete mal llevado puede provocar desnutrición.<sup>59</sup>

Mientras que la leche materna favorece el desarrollo de una flora intestinal equilibrada, la leche de vaca la desequilibra.

Por otra parte, la fisiología del lactante precisa que conforme pasa el tiempo es capaz de producir mayor cantidad de ácido clorhídrico y fermentos digestivos para digerir las leches con las cuales se efectúa la alimentación artificial.<sup>60</sup>

La "*ablactación*" es la introducción de alimentos no lácteos en la alimentación normal del niño.<sup>61</sup>

A medida que el niño crece necesita nutrientes que la leche materna no le proporciona en cantidades apropiadas.

Esto constituye la primera transición de la dependencia completa de la madre a la introducción de otros alimentos. Muchos autores comparten la opinión de que la ablactación debe completarse aproximadamente a los doce meses de edad.

Existen muchos puntos de vista acerca del momento en que debe iniciarse la ablactación. La aparición del reflejo de morder constituye la indicación para la introducción de alimentos en forma de papilla o puré. Se considera que a la edad de tres meses se puede empezar con la introducción de

pequeñas cantidades de alimentos sólidos, porque es entonces cuando estos alimentos, al ser colocados en la lengua, son movidos contra el paladar y de esta manera resbalan hacia la faringe o bien son rechazados por el niño al levantar la lengua.<sup>62</sup>

Según Salas, se puede empezar con la inclusión de ciertos alimentos sólidos desde el primer mes de vida del niño, pero con una finalidad más que nada, de tipo educativo, en cuanto a la identificación de sabores, texturas y consistencias.<sup>63</sup>

A continuación se muestra una tabla sobre algunas indicaciones prácticas hasta la autonomía alimentaria del niño, propuesta por Geneviève André en su manual de dietética del niño:<sup>64</sup>

Edad	Maduración neuropsíquica y cronología de la erupción	Textura de los alimentos
0-9 semanas	Succión Rechaza con la lengua	Líquida
3 meses	La parte anterior de la lengua comienza a ser utilizada para deglutir	Líquida
4-5 meses	Deglute alimentos semilíquidos o pastosos	Líquida, semilíquida y pastosa
6-7 meses	Empieza a masticar (Incisivos centrales inferiores)	Pasta semisólida
7 1/2 meses	(Incisivos centrales superiores e incisivos laterales superiores)	
9 meses	(Incisivos laterales superiores)	
10 meses	Bebe de vaso	
12 meses	Se interesa por la textura de los alimentos, utiliza sus manos para comer (Primeros molares inferiores)	
14 meses	(Primer molar superior)	Alimentos mixtos y trozos pequeños. Alimentos grumosos
15 meses	Intenta comer solo, aunque no sostiene bien la cuchara	Papillas y trozos pequeños
16 meses	(Caninos inferiores)	
18 meses	(Caninos superiores)	
18-20 meses	Bebe bien en vaso Puede comer solo	
20 meses	(Segundos molares inferiores)	
24 meses	(Segundos molares superiores)	

La diversificación alimentaria está acompañada de una maduración neuropsíquica del niño, así como de diferentes adaptaciones del tubo digestivo que asegura la digestión de los nuevos nutrientes.<sup>65</sup>

Se debe tener presente:<sup>66</sup>

- \* Evitar alimentos altamente alergénicos como la clara de huevo, fresas, chocolates, nueces, pescado y mariscos para prevenir hipersensibilidad alimentaria.
- \* La ablactación debe iniciarse con alimentos de fácil acceso y digestibilidad.
- \* Evitar el abuso de alimentos considerados como de tradición popular tales como el atole, jugo de arroz, jugo de carne, antojitos, etc.
- \* La higiene de los alimentos es imprescindible.
- \* Si los niños ya se sientan en silla alta o periquera, resulta muy adecuado darle pequeños trozos de queso o frutas y verduras suaves, galletas sin sal, cubitos de gelatina y cereales no azucarados.

### **3.4. Nutrición y la formación de dientes temporales.**

Los dientes comienzan su desarrollo a las seis semanas de vida intrauterina.<sup>67</sup> Durante los períodos de la formación de matriz y calcificación de los dientes, una buena alimentación es muy importante. Estos procesos pueden ser influenciados, como se vió, por la dieta materna y la del niño durante la lactancia y después de ella.

Las propiedades físicas y químicas del esmalte podrían alterarse favoreciendo la susceptibilidad a la caries dental. Es responsabilidad del odontólogo dar consejos dietéticos adecuados sobre la salud dental a niños de corta edad y madres embarazadas. Es importante aconsejar la ingesta de alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C y D. La ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevo y frutas cítricas alcanzará éste objetivo.<sup>68</sup>

El consumo diario de calcio y fósforo de la madre debe controlarse con la dosis diaria recomendada de 120 mg. El calcio puede obtenerlo tomando tres o cuatro tazas de leche al día, durante el embarazo y hasta seis tazas al día en la madre lactante, en comunicación continua con el ginecólogo.<sup>69</sup>

Existen fórmulas lácteas con vitamina D y hierro. La vitamina D ayuda a promover la calcificación normal de los huesos, al favorecer la absorción de calcio y fósforo, además de contribuir al control del metabolismo del calcio junto con la hormona paratiroidea. La vitamina D se absorbe en el tracto gastrointestinal en presencia de sales biliares. Sin embargo, contrariamente a las otras vitaminas, su consumo en la alimentación no es imprescindible, ya que el organismo es capaz de sintetizarla. La piel contiene naturalmente una provitamina que se convierte en vitamina D bajo la acción de los rayos solares. Alimentos ricos en vitamina D son la leche, queso, mantequilla y huevos.<sup>70</sup>

El hierro constituye el componente activo principal de la hemoglobina de la sangre, que cumple el papel de transportador de oxígeno. Algunos tipos de anemia pueden ser prevenida con la ingestión adecuada de hierro. Los alimentos más ricos en

hierro son: moronga, hojas de malva, queso de tuna, ajonjolí, garbanzo, alverjón, frutas secas, huevo, queso, jaiba e hígado.<sup>71</sup>

Puede ser deseable iniciar la suplementación de hierro para el lactante materno alrededor de los cuatro meses de edad. Si dentro de la fórmula láctea no se incluye el fluoruro, se recomienda adicionarlo en suplemento pediátrico de fluoruro con vitaminas bajo prescripción del médico pediatra tratante.<sup>72</sup>

### **Síndrome de biberón y sus efectos sobre el peso corporal.**

En una investigación se realizó un resumen de los archivos de anestesia y sedación en niños con caries de la lactancia. Los pesos corporales de estos 115 niños, cuyas historias médicas no contribuían mayormente, fueron comparados con niños de su edad, raza, sexo y estado socioeconómico. Los niños con caries de la lactancia fueron ya sea sedados o anestesiados y recibieron tratamiento de por lo menos un diente pulparmente comprometido. Los niños del grupo de comparación no tenían lesiones cariosas mayores.

La edad promedio tanto para el grupo de prueba como para el de comparación era de 3.2 años.

Mientras que los pacientes del grupo de comparación pesaron 16.2 kg. con una variación de 3.08 kg., los pacientes del grupo de prueba con caries de la lactancia pesaron solamente 15.2 kg. con una variación de 2.66 kg. Esta diferencia es significativa estadísticamente hablando.

Los resultados fueron que el 8.7% de los pacientes con caries de la lactancia pesaban menos del 80% de su peso ideal, comparado con el 1.7% correspondiente a los niños del grupo de comparación, lo que puede redundar en que el crecimiento se ve afectado de manera adversa.<sup>73</sup>

Por otra parte se tiene evidencia de que cantidades excesivas de carbohidratos en la dieta, en período de formación dental pueden aumentar la susceptibilidad a la caries en períodos posteruptivos.<sup>74</sup>

Edgar W. M. dice que el desarrollo de la caries está asociado a los azúcares de la dieta, pero que las relaciones entre los contenidos de azúcares de cada alimento y su potencial cariogénico no se ha terminado de estudiar. Menciona también que un reporte reciente clasificó a los azúcares de la dieta en intrínsecos (principalmente los de frutas y verduras) y extrínsecos (fundamentalmente los azúcares agregados de la leche y de jugos de fruta), concluyendo que el consumo de azúcares extrínsecos, con excepción de la leche, deberían reemplazarse por los azúcares intrínsecos.<sup>75</sup>

Por otra parte, la ingesta excesiva de calorías durante el período de lactancia, con la consecuente obesidad en la infancia y en la adultez puede asociarse con la alimentación con biberón, la introducción temprana de los alimentos sólidos y la ablactación precoz. En contraste, la alimentación de pecho materno y la demora en la introducción de los alimentos sólidos puede reducir el riesgo de sobrealimentación y la obesidad resultante.<sup>76</sup>



## CAPITULO IV

### PREVENCION ESPECIFICA DEL SINDROME DE BIBERON.

*"Una generación sin enfermedades dentales podría ser realidad, las enfermedades dentales son prevenibles y el dolor bucal es innecesario". (Pinkham)*

La caries dental ocasionada por el síndrome de biberón es uno de los problemas de la odontopediatría que necesita de una atención significativa en la práctica cotidiana desde el punto de vista de normas preventivas destinadas a reducir el problema y si es posible evitarlo completamente.<sup>77</sup>

Es evidente que cuanto antes se coloquen las barreras preventivas, (los esfuerzos con referencia a la evolución del síndrome de biberón), más efectivo será el resultado final.

La iniciación de un programa para garantizar la salud dental comienza en el embarazo. La responsabilidad en la ejecución de este programa corresponde completamente a los padres, con base en información y orientación que proporciona el odontólogo.<sup>78</sup>

Se puede obtener mediante la promoción de la salud, incluyendo todas las medidas que tienen por objeto mejorar la salud general de la mujer embarazada, una nutrición equilibrada, buena vivienda, condiciones de trabajo adecuadas, descanso, recreación, etc. y una protección más específica por medio de ciertas medidas para prevenir la aparición de caries

por biberón encaminadas exclusivamente a la información a los padres sobre el cuidado e higiene que deben proporcionar a su hijo, para evitar la aparición de este síndrome. Es recomendable que la primera visita del niño al consultorio dental ocurra a más tardar a los 12 meses de edad, para que el odontólogo pueda evaluar la salud oral del lactante, interceptar problemas potenciales como la caries por biberón.<sup>79</sup>

Se ha observado que los niños de familias de bajos ingresos tienen casi cuatro veces más dientes cariados, no tratados, que los niños de familias de ingresos altos.<sup>80</sup>

Por medio de la conversación de los padres informaron que no sabían cuando debía ocurrir el destete y cuando iniciar la higiene bucal.<sup>81</sup>

Se recomienda iniciar la higiene desde que erupcionan los primeros dientes usando gasa húmedas, en niños pequeños, en los que es imposible el cepillado acompañado de entretenimiento como el canto, música, etc.

Cuando permiten el uso del cepillo este debe ser de textura suave y de cerdas uniformes. Se debe familiarizar al niño con el uso frecuente y diario del cepillo en su boca.<sup>82</sup> El destete debe ser inducido paulatinamente a partir de los cinco o seis meses, edad recomendada por nutriólogos pediatras aún cuando tengan pequeñas probadas de alimentos alternos a la leche materna o de fórmula antes de los seis meses de edad.<sup>83</sup>

Es recomendable eliminar el uso del biberón cuando el niño es capaz de tomar de una taza, tiempo que no se recomienda exceder el año y medio de edad .

La caries por biberón resultante de una alimentación materna a voluntad, puede ser prevenida por medio del asesoramiento temprano a las madres, advertir a los padres sobre las consecuencias de los hábitos de alimentación prolongados y frecuentes en los niños.<sup>84</sup>

Los cuidados en el hogar para lactantes y niños de corta edad son el método preventivo ideal: por medio de la regulación dietética, administración sistémica óptima de fluoruros, eliminación de placa dentobacteriana y masaje a las encías, proporcionada por los padres con la orientación del pediatra y el odontólogo.<sup>85</sup>

Una vez que han hecho erupción los dientes, se pueden limpiar con un cepillo de cerdas blandas humectadas, tarea que se amplía a medida que erupcionan más piezas dentarias, usando métodos más sistemáticos y completos a fin de tener la certeza de que se limpien todas las superficies dentarias de ambos maxilares, en especial en el borde de las encías.

Es importante que los padres dediquen tiempo, sobre todo al final del día, para los cuidados bucales; aún cuando el niño oponga resistencia se debe perseverar en la higiene bucal hasta que se vuelva un hábito tolerable y finalmente aceptable por el niño.<sup>86</sup>

Iniciar la eliminación de la placa dentobacteriana a edad temprana facilita la creación de un hábito de cuidados dentales que dure toda la vida.<sup>87</sup>

Se ha observado que hay un aumento en el número de caries cuando el niño ingiere golosinas entre comidas tales

como: caramelos, chicles, pastelitos, galletas, paletas, panes, etc.; por lo que es recomendable estimularlo para que se cepille después de la comida sobre todo si se incluyeron al final golosinas.

Los niños que ingieren más frutas y vegetales aunado a mejores dietas básicas, tienen una incidencia menor de dientes cariados, perdidos u obturados.<sup>88</sup>

#### **4.1. Programa de prevención para el hogar.**

Son algunas medidas que tienen por objeto ser utilizadas por el niño con supervisión de los padres o por los padres en niños pequeños, dentro de la casa para evitar o prevenir la aparición de caries.<sup>89</sup>

- 1) Práctica de una buena higiene bucal.
- 2) Uso de dentífricos, enjuagatorios que contengan fluoruros.
- 3) Control de dieta adecuada por su pediatra.
- 4) El cumplimiento de todas las citas dentales.

#### **4.2. Programa de prevención en el consultorio.**

- 1) Control de placa dentobacteriana.
- 2) Uso de fluoruro.
- 3) Asesoramiento sobre dieta y nutrición.
- 4) Uso de pruebas de actividad de caries.

- 5) Uso de selladores de fosetas y fisuras.
- 6) Educación a los padres.
- 7) Control.

#### **4.2.1. Control de placa dentobacteriana.**

La caries de biberón es un padecimiento que se puede evitar en la mayoría de los casos por medio de prácticas de higiene bucal regulares y meticulosas, que eliminen la placa dentobacteriana.

En los programas preventivos se han introducido métodos para el control de placa dentobacteriana ocupando un lugar importante dentro de la prevención.

El primer paso a seguir hacia la implementación de un programa es lograr que los padres reconozcan que el niño tiene placa dentobacteriana, mediante el uso de compuestos revelantes (pastillas reveladoras), ya que ésta, a menos que sea muy abundante, es transparente y clínicamente invisible.

Estos compuestos tiñen la placa dentobacteriana, volviéndola brillantemente coloreada y fácilmente visible, permitiendo que los padres la observen así como los lugares donde se acumula con mayor abundancia.

Los compuestos revelantes comunes están formados por colorantes para alimentos y algún saporífero para ser agradable su uso. La mayoría son rojos (eritrocina), los hay también de color azul o verdes.

Existen dos presentaciones: comprimidos y soluciones siendo éstas últimas las que producen un mejor revelado.<sup>90</sup>

En el niño pequeño es mejor colocar la solución con un aplicador de algodón, cuando se utiliza este método se encuentra menos resistencia y se puede conseguir una coloración uniforme de la placa dentobacteriana.<sup>91</sup>

Esto es con el fin de que los padres se concienticen de la existencia de la placa dentobacteriana y no les permita descuidar la higiene bucal de los niños sobre todo a los más pequeños que no saben cepillarse.

#### **4.2.2. Cepillado dental.**

El objetivo en el control de la placa dentobacteriana no es aprender una nueva técnica de cepillado, sino removerla.

Los filamentos o cerdas del cepillo son más gruesas que la entrada de las fisuras, por lo cual éstas no se limpian con el cepillado.

Un cepillado rutinario de dos minutos de duración aproximadamente sólo elimina el 50% de la placa dentobacteriana y deja la otra mitad que rápidamente volverá a crecer.<sup>92</sup>

Por lo tanto se puede afirmar que el cepillado dental habitual consigue interferir en la formación de placa bacteriana impidiendo que sea más patogénica.

Se recomienda el uso de un cepillo dental de cerdas artificiales de nylon con puntas redondeadas para minimizar las lesiones gingivales, de dureza suave y con un cabezal del tamaño adecuado al tamaño de la dentición.

Es importante destacar que es necesario renovar el cepillo dental al cabo de tres meses más o menos para que el cepillado sea eficaz.

Se han descrito gran variedad de técnicas de cepillado sin que ninguna sea de forma definitiva superior a las demás, ya que la eficacia de cualquier técnica depende sobre todo de la motivación de los niños y sus padres.<sup>93</sup>

#### **4.2.3. Uso de fluoruros.**

Se ha comprobado que su uso produce significativas reducciones en la prevalencia de caries dental en niños, pues aumenta la resistencia de la estructura dental a la disolución por ácidos, fomentando la remineralización y disminuyendo el potencial cariogénico de la placa dentobacteriana.<sup>94</sup>

Pueden ser administrados por vía sistémica o aplicación tópica. Por vía sistémica se logra mediante la ingestión de alimentos que contienen de manera natural fluoruros, agua a la que se le han agregado porciones de fluoruros, complementos dietéticos con fluoruros y algunos enjuagues bucales con fluoruros; algunos son ideados para que se deglutan.

La aplicación tópica se logra con el contacto de los fluoruros con el diente, mediante pastas dentífricas que los contienen.

Los complementos de fluoruros los hay con vitaminas o sin ellas, se encuentran en tabletas y presentaciones líquidas, los complementos tienen un potencial de ser tan eficaces en la prevención de caries como el agua fluorada. Sin embargo, su eficacia depende en gran parte del grado en que los padres se responsabilicen de su administración. Los preparados líquidos se recomiendan en pacientes de muy corta edad, que pueden tener dificultades para masticar o deglutir las tabletas.

La dosis de fluoruro que se prescriba depende de la edad del niño y la concentración de fluoruros en el agua potable.

Las diversas presentaciones de fluoruros mejoran la salud dental de lactantes y niños cuando se emplean correctamente. Causan efectos adversos si se utilizan de manera inapropiada. El odontólogo tiene la responsabilidad de orientar a los padres respecto de la administración y almacenamiento adecuados de éstos productos.<sup>95</sup>

El objetivo principal es garantizar la ingesta óptima de fluoruros en la dieta de lactantes y niños menores de tres años de edad.<sup>96</sup>

Ya sea por agua fluorurada o por suplementos sistémicos los beneficios durante el período de formación del esmalte han sido bien documentados y se está de acuerdo en que el niño debe recibir el beneficio del fluoruro sistémico, poco después del nacimiento hasta aproximadamente los 12 años de edad.<sup>97</sup>



De Paola muestra un programa sugerido para futuros padres y su relación con el odontólogo, en dos fases: la primera se centra en la futura madre y la segunda en el bebé.<sup>98</sup>

Deben programarse cuatro citas, las primeras tres antes del parto y la cuarta dos meses después. Las cuatro visitas incluyen decisiones, demostraciones, participación de la paciente, períodos de preguntas y respuestas y presentaciones con diapositivas.

### **La primera visita.**

El objetivo principal es establecer relación con las pacientes para aceptar nueva información y que sienta que el programa está orientado a sus necesidades. Si percibe que puede ganar algo de valor personal estará más dispuesta a volver a las visitas subsiguientes.

El segundo objetivo, es el examen bucal de los tejidos duros y blandos y una limpieza bucal minuciosa. Es importante informarla acerca del control de placa dentobacteriana y su papel en la formación de caries, la gingivitis del embarazo y sus manifestaciones.

La paciente necesita instrucción sobre higiene bucal, aplicación de técnicas correctas de cepillado, el uso del hilo dental y por último la introducción del análisis dietético, que será traído en la visita siguiente como complemento de su ginecólogo. También se debe tener presente la presión sanguínea de la paciente en cada cita. Si existe un cambio perceptible se le debe informar a ella o a su ginecólogo.

### **La segunda visita.**

Esta visita está programada para ambos padres. Sus propósitos son conocer a la pareja, repasar las instrucciones para el cuidado en el hogar; examinar si existen signos de gingivitis, controlarlas. Se debe continuar con el control de la placa dentobacteriana.

El odontólogo debe proporcionar información acerca de los nutrientes principales y la importancia de una dieta balanceada a partir de alimentos que contengan dichos nutrientes.

El magnesio se encuentra en granos integrales, espinacas y mariscos. La vitamina A, en hígado, yema de huevo, verduras y frutas como zanahoria, brócoli, espárragos, sandía y duraznos. La vitamina C se encuentra en frutas y vegetales cítricos como el espárrago, limón, naranja y guayaba. El fluoruro se puede obtener en el té, la soya, pescados de agua salada y aguas fluoradas.

### **La tercera visita.**

Es dos semanas después para ambos padres. Los objetivos son: contestar dudas de las visitas anteriores y presentar nueva información a la pareja sobre nutrición del bebé, prevención del síndrome de biberón y el uso y abuso del chupón. Es indispensable informar a la madre sobre los beneficios para el niño alimentado con leche materna.

Aquí termina la fase prenatal del programa. Los padres deben estar preparados ahora odontológicamente, como lo están médicamente para dar la bienvenida al bebé por llegar.

### **La cuarta visita.**

Esta visita se programa para ambos padres aproximadamente dos meses después del parto. Más o menos por esta época, la madre visitará a su médico para el control de postparto.

Se debe hablar sobre la cronología de la erupción de los dientes temporales. También menciona que la dentición comienza generalmente entre los cinco y los ocho meses de edad, pero hay que informar a los padres que si no llega a ocurrir de esta manera, no piensen que es algo anormal, sino que muchas veces los dientes brotan a su propio tiempo.

Es importante que sepan que la erupción de los dientes puede ser precedida por síntomas como fiebre, diarrea, irritabilidad, salpullido o salivación aumentada.

En esta fase, debe volver a estimularse a los padres para que no den a sus bebés productos azucarados, ni que al comenzar la ablactación les adicionen azúcar a los alimentos sólidos.

Se debe de recomendar a los padres acerca de la limpieza de los dientes del bebé, la cual puede realizarse con un cepillo pequeño y suave o una gasa envuelta en los dedos.

## CONCLUSIONES

El niño necesita una dentición funcional, dado que es a través de la función masticatoria óptima que los niños ingieren los nutrientes para el desarrollo adecuado de su organismo y la realización de sus funciones vitales.

La importancia de la prevención radica en concientizar a la gente, y en particular a los padres de familia, sobre los hábitos higiénicos que deben inculcarle a los niños para evitar el desarrollo de enfermedades.

Las acciones más tempranas de prevención se dirigirán a la mujer embarazada, quien debe de cuidar su propia salud y nutrición, explicándole que estas medidas tienen una influencia decisiva sobre su hijo en gestación.

Cuando no existen buenos hábitos nutricionales en la futura madre, se encuentra comprometida la salud del niño por nacer. Puede presentarse bajo peso del niño, deficiencias en su organismo (aparición de enfermedades, trastornos del crecimiento normal).

Es importante recordar que para asegurar una calcificación óptima de los dientes, debe consumirse una variedad de nutrientes, donde se incluyan la vitamina D, calcio y fósforo, tanto por la mujer embarazada como por el lactante.

Está claro que el cuidado dental del niño no debe dejarse a la responsabilidad única del odontólogo. La instrucción acerca de la técnica de cepillado correcta, la motivación a los niños y

a los padres para mantener este interés en la salud, son fundamentales. Es una responsabilidad compartida la del odontólogo y los padres, de modo que uniendo esfuerzos es que los hábitos preventivos respecto a la salud serán transmitidos por el odontólogo, adquiridos por los padres y promovidos en el niño, capacitándolo así para seguir una cadena creciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) JOKLIK, Wolfgang; WILLET, Hilda; AMOS, Bernard. Microbiología de Zinsser. p.514.
- 2) Idem.
- 3) PELCZAR, Michael Jr.; CHAN E.C.S. Elementos de Microbiología. p. 412.
- 4) ROSS, Philip; HOLBROOK, Peter. Microbiología bucal y clínica. p. 78.
- 5) PELCZAR; CHAN. op.cit. p. 412.
- 6) JOKLIK; WILLET; AMOS. op.cit. p. 514.
- 7) ROSS; HOLBROOK. op.cit. p. 78.
- 8) PINKHAM; CASAMASSINO; FIELDS, et. al. Odontología Pediátrica. p. 171.
- 9) Idem.
- 10) TORRES, Ramón. Biología de la boca. Estructura y función. p. 277.
- 11) Idem.
- 12) PINKHAM; CASAMASSINO; FIELDS, et. al. op.cit. p.171.
- 13) PICKLER; HIGGINS; CRUMMETTE. The effect of nonnutritive sucking on bottle-feeding stress in preterm infants. Journal article. Extract.
- 14) PINKHAM; CASAMASSINO; FIELDS, et. al. op.cit. p. 173.
- 15) THYLSTRUP; FEJERSKOV. Caries. p. 31.
- 16) SCANNAPIECO; TORRES; LEVINE. Salivary alpha-amylase: role in dental plaque and caries formation. Journal article. Extract.
- 17) Idem.

- 18) BERNIER. Medidas preventivas para mejorar la práctica dental. p. 164.
- 19) JOHNSEN, D. Characteristics and background of children with nursing caries. Pediatric Dentistry, 4(3):218-224. Sept., 1982.
- 20) BOUGA. The use of the nursing bottle. J. Dental Child, 40:51. Jul-Aug, 1974.
- 21) KOTOLOW. Breast-feeding a cause of dental caries in children. J. Dental Child, 44(3):24-25. May-Jun., 1977.
- 22) DILLEY, G. Prolonged nursing habit. J. Dental Child. 47(2):51, Jul-Aug., 1973.
- 23) CADENA; LLARENA; PEREZ; OJEDA. Caries por biberón. Práctica Odontológica. 8(1):6, 1987.
- 24) SERWINT; MUNGO, et. al. Child-rearing practices and nursing caries. Journal article. Extract. United States, Aug. 1993.
- 25) FINN. Odontología pediátrica. p. 413.
- 26) BERNIER. op.cit. p. 164.
- 27) WETZEL; GRIEB; PABST. Extraction of the deciduous anterior teeth and its consequences in children with the nursing-bottle syndrome. Journal article. Extract. Switzerland, 1993.
- 28) JOHNSEN. art. cit.
- 29) CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA. Pedodoncia. Vol. 1 p. 11.
- 30) Idem.
- 31) Ibidem. p. 31.
- 32) McDONALD; AVERY. Odontología pediátrica y del adolescente. p. 218.
- 33) NEWBRUN. Cariología. p. 119.
- 34) UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. Manual de salud del estudiante universitario. p. 27.

- 35) Idem.
- 36) McDONALD; AVERY. op.cit. p.272.
- 37) Ibidem. p. 273.
- 38) Ibidem. p. 272.
- 39) U.N.A.M. op.cit. p. 28.
- 40) Ibidem. p. 29.
- 41) Ibidem. p. 29.
- 42) McDONALD; AVERY. op.cit. p. 272.
- 43) SILVER. Manual de pediatría. p. 45.
- 44) ANDRE. Manual de dietética del niño. p.83.
- 45) Idem.
- 46) GARDNER. At will breast-feeding and dental caries, four case report. J. Dental Child, 44:186-191, 1977.
- 47) GANONG. Manual de fisiología médica. p. 393.
- 48) SILVER. op.cit. p. 45.
- 49) SALAS. Síndromes pediátricos. Fisiopatología clínica y terapéutica. p. 104.
- 50) SILVER. op.cit. p.47.
- 51) SALAS. op.cit. p.105.
- 52) Ibidem. p. 108.
- 53) Ibidem. p. 109.
- 54) Varela y Olarte.  
Citados por: SALAS. op.cit. p. 109.
- 55) SALAS. op.cit. p.111.
- 56) Idem.
- 57) Idem.
- 58) Ibidem. p. 112.
- 59) MUÑOZ. Alimentación infantil y trastornos nutritivos del niño. p. 67.
- 60) COURPOTIN; GIRARDET; MACHINOT. La alimentación del lactante. p. 19.
- 61) U.N.A.M. op.cit. p. 31.



- 62) SALAS. op.cit. p.116.
- 63) Idem.
- 64) ANDRE. op.cit. p. 62.
- 65) SALAS. op.cit. p. 118.
- 66) Idem.
- 67) DE PAOLA, Dominick P. Odontología Preventiva. p. 186.
- 68) FINN. op.cit. p. 452.
- 69) DE PAOLA. op.cit. p. 186.
- 70) U.N.A.M. op.cit. p. 16.
- 71) Ibidem. p. 17.
- 72) FINN. op.cit. p. 452.
- 73) LODOLINI; KAMINSKY; CISNEROS. Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population. Journal article. Extract. United States. Sep-Oct., 1992.
- 74) FINN. op.cit. p. 452.
- 75) EDGAR, W.M. Extrinsic and intrinsic sugars. A review of recent recommendations on diet. Journal article. Extract. United Kingdom, 1993.
- 76) McDONALD; AVERY. op.cit. p. 275.
- 77) Ibidem. p. 149.
- 78) Idem.
- 79) KATZ. Odontología Preventiva en acción. p. 37.
- 80) PINKHAM. op.cit. p. 154.
- 81) McDONALD; AVERY. op.cit. p. 149.
- 82) Idem.
- 83) PINKHAM. op.cit. p. 168.
- 84) McDONALD; AVERY. op.cit. p. 161.
- 85) PINKHAM. op.cit. p. 168.
- 86) Ibidem. p. 169.
- 87) Idem.
- 88) Ibidem. p. 162.
- 89) KATZ. op.cit. p. 39.

- 90) Ibidem. p. 133.
- 91) SNAWDER D., Kennet. Manual de odontopediatría clínica.  
p. 63.
- 92) CUENCA. Manual de odontología preventiva y  
comunitaria. p. 32.
- 93) Idem.
- 94) PINKHAM. op.cit. p. 166.
- 95) Ibidem. p. 167.
- 96) Idem.
- 97) Idem.
- 98) DE PAOLA. op.cit. p.184.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) ANDRÉ G., Geneviève  
Manual de dietética del niño  
Ed. Masson Barcelona, México., 1987.
- 2) BOUGA  
The use of the nursing bottle  
Journal Dental Child, 40:51, Jul-Aug., 1973.
- 3) BERNIER, Joseph  
Medidas preventivas para mejorar la práctica dental  
Ed. Mundi., Buenos Aires., 1959.
- 4) CADENA, Antonia; LLARENA, Ma. Elena; PEREZ, Susana; OJEDA, Sergio  
Caries por biberón  
Práctica Odontológica, 8(1):6-12, Enero., 1987.
- 5) -----  
Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Pedodoncia  
Ed. Interamericana., 1984., Vol. 1.
- 6) COURPOTIN, C.; GIRARDET, J.P.; MACHINOT, S.  
Alimentación del lactante  
Ed. Labor., Barcelona., 1981.
- 7) CUENCA  
Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria  
Ed. Masson., México.

- 8) DE PAOLA, Dominick P.; CHESSEY, Gordon  
Odontología Preventiva  
Ed. Mundi., Buenos Aires., 1981.
- 9) DILLEY, G.  
Prolonged nursing habit  
Journal Dental Child, 47(2):26-31, Mar-Apr., 1980.
- 10) EDGAR, W.M.  
Extrinsic and intrinsic sugars. a review of recent recommendations on diet  
Journal article. Extract, United Kingdom., 1993.
- 11) FINN, S.B.  
Odontología Pediátrica  
Ed. Interamericana., México., 4a. edición.
- 12) GANONG, William F.  
Manual de fisiología médica  
Ed. El Manual Moderno., México., 1976., 5a. edición.
- 13) GARDNER, D.E.  
At will breast-feeding and dental caries, four case report  
Journal Dental Child, 44:186-191, May-Jun., 1977.
- 14) JOHNSEN  
Dental caries patterns in preschool children  
Dental Clinics of North.Am., 28:3-20, Jan., 1984.

- 15) JOKLIK, Wolfgang; WILLET, Hilda; AMOS, Bernard  
Microbiología de Zinsser  
Ed. Médica Panamericana., Argentina., 1993., 18ava. edición.
- 16) KATZ, Simon  
Odontología Preventiva en acción  
Ed. Médica Panamericana., México., 1982.
- 17) KOTOLOW  
Breast-feeding a cause of dental caries in children  
J. Dental Child, 44(3):24-25, May-Jun., 1977.
- 18) LODOLINI; KAMINSKY; CISNEROS  
Effect of nursing caries on body wieght in a peadiatric population  
Journal article. Extract., United States., Sep-Oct., 1992.
- 19) McDONALD; AVERY  
Odontología Pediátrica y del adolescente  
Ed. Interamericana., Argentina., 1991., 5a. edición.
- 20) MUÑOZ, Jorge  
Alimentación infantil y Transtornos nutritivos  
Ed. Clauber., México., 1950., 4a. edición.
- 21) NEWBRUN, Ernest  
Cariología  
Ed. LIMUSA., México., 1984

- 22) PELCZAR, Michael; CHAN E.C.S.  
Elementos de Microbiología  
Ed. Mc.Graw-Hill., México., 1991.
- 23) PICKLER; HIGGINS; CRUMMETTE  
The effect of nonnutritive sucking on bottle-feeding stress in preterm infants  
Journal article. Extract., United States., May-Jun., 1993.
- 24) PINKHAM; CASAMASSINO; FIELDS, et. al.  
Odontología Pediátrica  
Ed. Interamericana-Mc.Graw-Hill., México., 1991.
- 25) ROSS, Philip; HOLBROOK, Peter  
Microbiología bucal y clínica  
Ed. Científica P.L.M., México., 1985.
- 26) SALAS, Max  
Síndromes pediátricos. Fisiopatología Clínica y terapéutica  
Ed. Prensa Médica Mexicana., México., 1981., 2a. edición.
- 27) SCANNAPIECO; TORRES; LEVINE  
Salivary alpha-amylase: role in dental plaque and caries formation  
Journal article. Extract.
- 28) SERWINT; MUNGO, et. al.  
Child-rearing practices and nursing caries.  
Journal article. Extract., United States. Aug., 1993.

- 29) SILVER, Henry  
Manual de Pediatría  
Ed. El Manual Moderno., México., 1988.
- 30) SNAWDER, Kennet  
Manual de odontopediatría clínica  
Ed. Labor., México., 1982.
- 31) THYLSTRUP, Anders; FEJERSKOV, Ole  
Caries  
Ed. DOYMA., México., 1988.
- 32) TORRES, Ramón  
Biología de la boca. Estructura y función  
Ed. Médica Interamericana., Argentina., 1973.
- 33) -----  
Manual de salud del estudiante universitario  
Universidad Nacional Autónoma de México., Cd.  
Universitaria, D.F., 1983.
- 34) WETZEL; GRIEB; PABST  
Extraction of the deciduos anterior teeth and its  
consequences in children with the nursing-bottle syndrome  
Jorunal article. Extract., Switzerland., 1993.