



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

LA DIETA COMO FACTOR DE RIESGO A CARIES EN  
PREESCOLARES: INFORMACIÓN DIRIGIDA HACIA  
LOS PADRES.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

ANGÉLICA GAMBOA CRUZ

TUTORA: Esp. ELIZABETH QUINTINO CINTORA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

**Gracias, es una palabra tan pequeña pero con un gran significado...y que, en estos tiempos, no se pronuncia tan a menudo como se debería.**

**Siempre he querido plasmar mis pensamientos en un papel.**

**Siempre pensaré lo importante que es para mí escribir una carta de agradecimiento a las personas que realmente importan, tarea que siempre tengo presente.**

**A mi padre:**

**Cuando nací mi padre era un ser que a veces aparecía para aplaudir mis últimos logros. Cuando me iba haciendo mayor, era una figura que me enseñaba la diferencia entre el mal y el bien. Durante mi adolescencia era la autoridad que me ponía límites a mis deseos. Ahora que soy adulta, es el mejor consejero y amigo que tengo.**

**Quizá no he sabido agradecerte todo lo que has hecho por mí, pero ahora quiero decirte “GRACIAS” por hacer de tu tiempo nuestro tiempo, con ternura; por haber construido nuestro hogar, por el presente y futuro de mis días, por enseñarme el camino de la vida, por todo eso ¡te quiero Papá!**

**A mi madre:**

**Tus brazos siempre se abrían cuando quería un abrazo. Tu corazón comprendía cuando necesitaba una amiga. Tus ojos tiernos se endurecían cuando me hacía falta una lección. Tu fuerza y tu amor me guiaron y me dieron alas para volar.**

**Gracias mamá por darme todo sin recibir nada de mí. De quererme con todo tu corazón sin esperar nada a cambio. Gracias por tener confianza en mí cuando todos los demás la han perdido. Gracias por ser mi madre.**

**A mis hermanos Jaqueline, Berenice, Enrique Ignacio, Esperanza y Arturo:**

**Sólo quería decirles que son lo más importante para mí porque gracias a ustedes he podido lograr mi meta. Su alegría, su sonrisa, sus enojos, su inocencia, sus consejos, sus vidas hacen que mi vida**

**valga a cada segundo y aunque pasen muchas cosas dolorosas en la vida, nada podrá cambiar ese sentimiento tan fuerte que nos une.**

**Nacho, Arturo y Pera: no son mis hermanos de sangre pero son muy importante en mi vida y los considero como uno de ellos, como Jaque, Bere y Riki. Gracias hermanos por estar siempre en los momentos más importantes de mi vida, nunca están obligados a ser mis amigos. Yo elegí ser su amiga y hermana y si tuviera que elegir de nuevo, no dudaría en volver a hacerlo.**

**A Citlalli mi sobrina:**

**Citlalli, muchas gracias por existir y tú también formas parte de mi vida me das las fuerzas, el entusiasmo de seguir adelante, eres tan chiquitita que sé que estas palabras no las podrás comprender, porque tu mundo aún son los colores, las historietas felices, los juegos, la alegría y la inocencia, pero algún día estarás lista para poder leer estas palabras y guardarlas en tu corazón.**

**A mi nene:**

**Gracias amor por ser mi apoyo incondicional, sé que tal vez en un futuro no estemos juntos pero quiero agradecerte; porque eres de esa clase de personas que todo lo comprenden y dan lo mejor de sí mismos sin esperar nada a cambio... porque sabes escuchar y brindar ayuda cuando es necesario... porque te has ganado el cariño, admiración y respeto de todo el que te conoce, muchas gracias, amor.**

**A mi amigo Fernando:**

**Me doy cuenta de que a lo largo de 5 años de mi carrera podré decir con orgullo que eres mi amigo y te doy las gracias por siempre apoyarme, por todo el amor y el apoyo brindado y porque hoy veo llegar a su fin una de las metas de mi vida, te agradezco la orientación que siempre me has otorgado. Gracias.**

**A mi amiga Sandra:**

**Gracias amiga por siempre estar a mi lado cuando mas te necesito, por darme consejos, por ayudarme, por asesorarme; eres única y muy especial para mi “gracias amiga”.**

**A la C.D. Elizabeth.**

**Gracias por enseñarme a ver la vida de distinta manera, gracias por tus consejos, por tu tiempo, tu comprensión y sobre todo gracias por escucharme y por estar siempre cuanto más lo necesitaba, eres la mejor maestra, por enseñarme no sólo con tus palabras si no con el ejemplo, te recuerdo con cariño Dra. Elizabeth.**



---

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>1. ANTECEDENTES</b>	3
<b>2. LOS DIENTES Y LA NUTRICIÓN; SU IMPORTANCIA EN LA SALUD DE LOS NIÑOS</b>	6
<b>3. DIETA Y CARIES EN LA PRIMERA INFANCIA</b>	9
<b>4. ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE</b>	15
4.1 LECHE MATERNA	17
4.2 LECHE DE FÓRMULA	19
4.3 POTENCIAL CARIOGÉNICO	20
<b>5. INTRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS EN LA DIETA</b>	21
<b>6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DIETA</b>	23
<b>7. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE ACUERDO CON SU POTENCIAL CARIOGÉNICO</b>	25
7.1 ALIMENTOS CARIOGÉNICOS	25
7.2 ALIMENTOS CARIOSTÁTICOS O ANTICARIOGÉNICOS	26
<b>8. POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS</b>	28
<b>9. MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN AZÚCAR</b>	30
<b>10. SUSTITUTOS DEL AZÚCAR</b>	31
10.1 EDULCORANTES NO CALÓRICOS	31
10.2 EDULCORANTES CALÓRICOS: AZUCARES	31
10.3 EDULCORANTES CALÓRICOS ALCOHOLES DE AZÚCAR	32
<b>11. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE HÁBITOS DIETÉTICOS</b>	33



---

<b>12. RECOMENDACIONES A LOS PADRES PARA QUE SELECCIONEN UNA DIETA NO CARIOGÉNICA</b>	<b>35</b>
<b>13. TÉCNICA DE CEPILLADO</b>	<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>



## INTRODUCCIÓN

Existen numerosas evidencias de que la ingesta frecuente de carbohidratos fermentables se encuentra asociada con una mayor incidencia de caries dental. La evidencia de que los azúcares están implicados en la patogénesis de la caries ha sido reunida en estudios epidemiológicos, investigaciones clínicas en humanos y experimentos en animales.

El principal mecanismo para la desmineralización de los tejidos duros de la cavidad bucal es la formación de ácidos por parte de los microorganismos a partir de diferentes sustancias o alimentos de nuestra dieta. Esto se traduce en una caída del pH en la superficie dentaria. Es importante recordar que además de las sustancias ingeridas, también existen factores individuales que afectan la variación del pH tales como: cantidad y composición de la placa dental, flujo salival, capacidad buffer y tiempo de eliminación del alimento, entre otras. Aquellos productos que causan una caída del pH por debajo del nivel crítico de 5.7, se les llama ACIDÓGENOS y potencialmente cariogénicos.

Nuestro propósito es poder orientar a los padres sobre una buena nutrición para sus hijos, para la prevención de caries basado en el principio de que se trata de pequeñas modificaciones a la dieta normal o actual del paciente. Una dieta normal es aquella que provee al organismo de los nutrientes esenciales para una buena salud utilizando una variedad de alimentos de cada grupo alimenticio en las cantidades recomendadas. Más aún, si en cada comida se consumen las cantidades adecuadas de cada uno de los grupos alimenticios, la dieta no solamente será normal sino además balanceada.





---

Existe gran evidencia que demuestra que la ingesta frecuente de carbohidratos, en especial azúcares, resulta por lo general en un aumento de la actividad de caries del individuo. Es por ello que debemos reducir dicha ingesta y educar a los padres de nuestros pacientes a utilizar los azúcares en una manera más racional, o en su defecto podemos incluso cambiar el azúcar por algún edulcorante menos cariogénico como los llamados "sustitutos del azúcar".

La prevención primaria para reducir el riesgo de caries desde una perspectiva nutricional se basa en el mantenimiento de una dieta equilibrada al establecer guías dietéticas. El objetivo de esta tesina es recomendar el efecto de un cambio dietético en la prevención de la caries dental y formular recomendaciones dietéticas para niños y la higiene bucal.



## 1. ANTECEDENTES

La incidencia de caries a través de los tiempos puede ser exactamente determinada porque las lesiones cariadas pueden ser reconocidas aún en los dientes que han estado enterrados durante miles de años. Junto con las modernas técnicas y la información disponible de las dietas de diversas épocas, los datos sobre la caries en el hombre prehistórico e histórico han dado ciertas claves sobre la relación general entre la dieta y la caries dental.

Los estudios de cráneos de hombres primitivos, encontrados en muchas partes del mundo y que datan antes de los homínidos (son una familia de primates hominoideos, que incluye al hombre y sus parientes cercanos como: orangutanes, gorilas, chimpancés y bonobos) que vivieron en Sudáfrica hace 500.000 años, han mostrado que la caries es tan antigua y universalmente presente, pero de predominio muy bajo y de una distribución diferente que en el hombre moderno.

West Tennessee en el año 1956 realizó un estudio epidemiológico, en donde se compara la prevalencia de la caries en relación con el consumo de azúcar y alimentos industrializados (dulces, pastelillos, etc), encontrando que existía una íntima relación entre la caries y la cantidad total de azúcar.<sup>1</sup>

En Inglaterra King en el año 1978, demostró que los factores que influyen en el hábito de endulzar los alimentos en niños, involucran aspectos relacionados con el contexto socio-cultural y económico; las personas son inducidas a asumir un hábito dietético sin reflexión y casi sin elección.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Thylstrup Anders, Fejerskov Ole. Caries. Ediciones Doyma, 1986, Munksgaard, Copenhagen. Dinamarca. Pág. 107, 111, 112.

<sup>2</sup> Figueiredo, Luiz r, Ferelle, Antonio y otros. Odontología para el bebé. Odontopediatría desde el nacimiento hasta los 3 años. Copyright Editora Artes Medicas 2000 pag. 112.



Rugg-gunn y cols., en el año 1985 determinan que: “la dieta del lactante consiste básicamente en leche, ya sea materna, de fórmula o ambas. Comparó los potenciales acidógenos y de disolución del esmalte, así como también determinó que la leche materna disminuye el pH de la placa dental más que la leche de vaca, y que ésta última tiene mayor contenido de calcio, fósforo y proteínas y 4% de lactosa, en contraste con 7% de la leche materna. En consecuencia, la leche materna y la bovina tienen la posibilidad de iniciar un proceso carioso, y cuando se les proporciona de manera inadecuada a lactantes que no reciben aseo bucal diario, la leche produce caries de inicio temprano. No se recomienda el uso de biberón que contenga edulcorantes en niños durante el día, a la hora de la siesta diurna ni al acostarlos por la noche<sup>3</sup>; afirmó que la frecuencia y la cantidad de azúcar ingerido están estrictamente relacionadas con la caries<sup>4</sup>.

Persson y cols. en el año 1985 determina que el consumo de alimentos dulces a los 12 meses de edad, se relacionó positivamente con la mayor prevalencia de caries a los 3 años de edad.

Walter y cols., en el año 1987 demostraron que la ingestión de alimentos durante el sueño, ya sea a través de biberón o de alimentación materna se relaciona con la aparición de lesiones cariogénicas, ya que ellos permanecen mas 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 está muy disminuida en función de la reducción del flujo salival.

Winter y col. En el año 1971 demostraron que la frecuencia diaria del uso de biberón y la duración del hábito tiene una significativa asociación con las lesiones de caries.

<sup>3</sup> Pinkham. J. R. odontología pediátrica. Interamericana McGraw-Hill. 1996 2ª edición. Pag 208

<sup>4</sup> Figueiredo op. cit. pag. 111



Bezerra en el año 1990 en una investigación en niños de 12 a 48 meses de edad, encontró que existía una relación entre el número de comidas que realiza el niño al día y la presencia y la severidad de la caries.

Fraiz en el año 1993, realizó una investigación que abarcó 180 niños de 0 a 36 meses, realizada en Curitiba Brasil; los resultados revelaron que el 85% de los niños ingerían alimentos a través del biberón, donde el 94.8% de estos niños que utilizaban biberón ingerían azúcar a través de él, determina que 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, transformándose en uno de los factores más importantes en la caracterización de riesgo al desarrollo de caries en niños de poca edad.

Todd y col. en el año 1994 encontraron que, para la mayoría de los niños que ingerían alimentos a través del biberón era común el uso de productos con azúcar, y que esto puede condicionar al niño a un consumo excesivo de azúcar en el futuro.

Tsuboughi y col. en el año 1994 estudiaron los factores de riesgo de caries en niños japoneses de 18 meses de edad y encontraron que después del uso de biberón, los bebés hacían meriendas en horarios irregulares, mas de tres veces al día y los padres no les cepillaban los dientes a sus hijos.

Los niños que utilizaban biberón presentaban patrones de comportamiento de riesgo y un estilo de vida que presenta diversos factores capaces de contribuir para la determinación de un perfil de alto riesgo de caries<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Figueiredo op. cit. pag. 111-11



## **2. LOS DIENTES Y LA NUTRICIÓN; SU IMPORTANCIA EN LA SALUD DEL NIÑO.**

La nutrición tiene una trascendencia vital en el periodo prenatal y durante la lactancia, en estas etapas desempeña un papel decisivo en el organismo de los niños a las agresiones de su entorno y constituye uno de los factores determinantes de su evolución somática y neurológica.

El crecimiento somático es la suma del incremento de la masa protoplasmática de las diferentes estirpes celulares que conforman los órganos y sistemas de los cuerpos humanos, para que ocurra este aumento de tamaño de las células, es necesaria la incorporación de los compuestos y elementos químicos que permiten la diferenciación anatómica y funcional de los tejidos orgánicos. El aumento de volumen corporal acontece por el incremento en el tamaño de las células de los tejidos (hipertrofia) y por el aumento de ellas (hiperplasia)<sup>6</sup>.

Las proteínas al igual que los hidratos de carbono y los lípidos, son indispensables para el crecimiento de los tejidos orgánicos (tejido dental, tejido periodontales y tejido óseo).

Los minerales juegan un papel importante en el desarrollo y crecimiento, así como también el calcio está íntimamente relacionado con el crecimiento esquelético, en cambio las proteínas y calorías en los tejidos blandos.

---

<sup>6</sup> Casanueva Esther, Kafer- Horwitz Martha, Oerez-Lizaur Ana, Arroyo Pedro. Nutrición médica. 2ª edición. Mexico. Ed. Medica panamericana. 2001. pag. 41-87.



Cuando se presenta un desequilibrio nutricional, se ven afectados los tejidos dentales, blandos y óseos teniendo como resultado una disminución en la capacidad de resistencia del diente, así como anomalías dentarias de tamaño y forma.

Los órganos dentarios se forman a partir de una matriz proteica que se mineraliza, durante este periodo es necesario la presencia de diferentes nutrientes entre los que se incluye la vitamina D, calcio y fósforo, debido a que alrededor de la sexta semana de vida intrauterina se comienzan a formar los esbozos de la dentición temporal y aproximadamente al tercer mes se desarrolla la dentición permanente. Por tal motivo es importante que se incluyan en la dieta dichos elementos como: vitamina D, calcio y fósforo.

La calcificación de los dientes temporales empieza en el cuarto mes de vida intrauterina y se completa generalmente hasta el primer año de vida. Algunos autores mencionan que en el nacimiento se llega a observar una mineralización en los órganos dentales.

La composición del esmalte del diente al erupcionar es atacado por intercambio iónico, la presencia de flúor en las sales minerales del esmalte aumenta su dureza y por lo tanto su resistencia.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Lazzari p. Eugene. bioquímica Dental. 2ª edición. México. ed. Interamericana. 18881. Pag. 249-297.

Durante sus primeros meses de vida el bebé necesita alimentos que en su metabolismo originen calor, fuente de energía que se transformará en nutrición, crecimiento, reproducción y movimientos; debemos saber las necesidades calóricas porque conforme crece el niño, va disminuyendo esa necesidad (Fig. 1).<sup>8</sup>

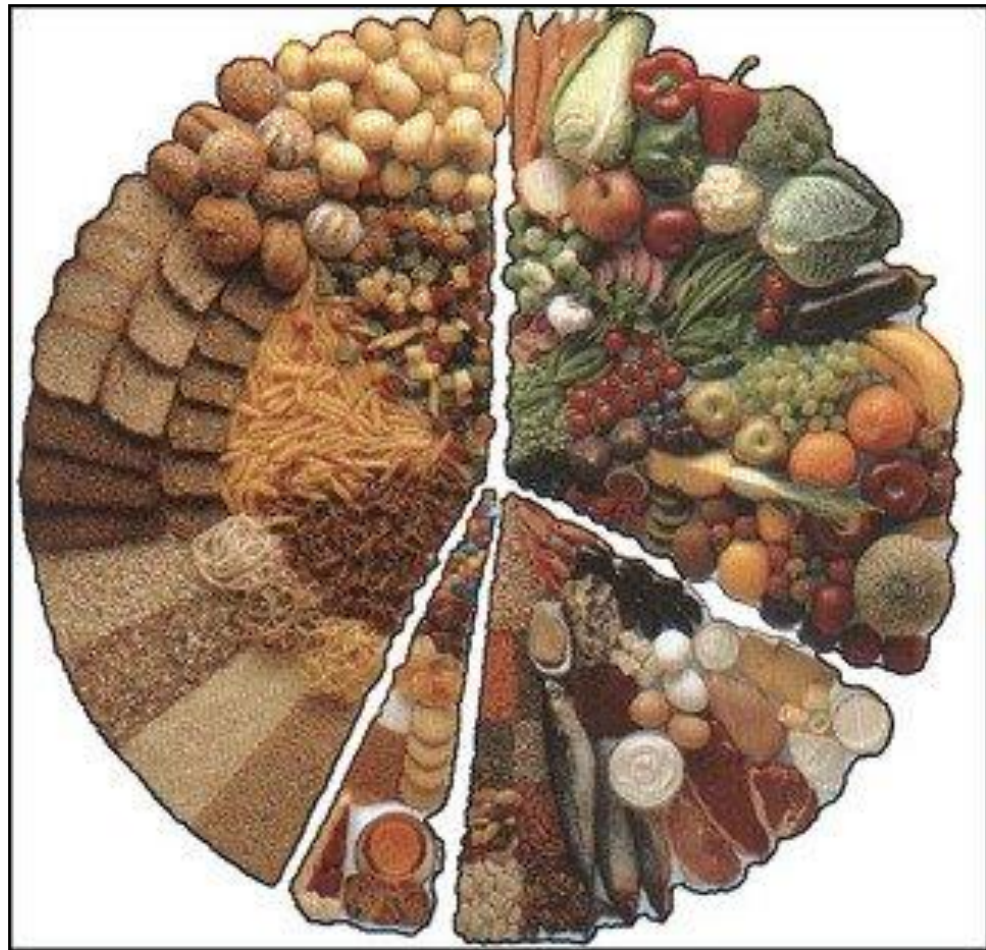


Figura 1: Alimentos esenciales para la nutrición.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Op. cit Lazzari pag. 295

<sup>9</sup> <http://3bp.blogspot.com/ZTJGxAMvoiK>



### 3. DIETA Y CARIES EN LA PRIMERA INFANCIA

El factor dieta en caries dental debe ser analizado a partir del concepto de multicausalidad. Ciertamente no existe ningún alimento capaz de causar caries sin la alteración de otras variables biológicas y no biológicas. En este proceso, es importante resaltar que las medidas preventivas y educativas que incluyen seguimiento y recomendaciones dietéticas han mostrado resultados promisorios.<sup>10</sup>

**Caries dental:** Piedrola define a la caries como: “ una enfermedad de avance crónico de etiología multifactorial (gérmenes, dieta, factores constitucionales) que afecta los tejidos calcificados de los dientes y se inicia tras la erupción dental, provocada por los ácidos de la fermentación bacteriana de los carbohidratos, ocasionando una desmineralización localizada de las estructuras inorgánicas en la superficie dental que evoluciona hasta lograr, finalmente, la desintegración de la matriz orgánica formando una cavidad y llevando a la pérdida de la pieza dental, causando trastornos locales generales y patología local.<sup>11</sup>

**Etiología:** Sobre la base de la triada ecológica formulada por Gordon; para la elaboración del modelo causal en epidemiología, determina que la caries necesita la interacción de tres factores básicos: huésped, microflora y substrato.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> op. cit Figueiredo, pag. 109

<sup>11</sup> Piedrola, Gil. Medicina preventiva y salud publica, Salvat, 1992, pag. 930.

<sup>12</sup> op. cit Figueiredo, pag. 95



Paul Keyes agregó un 4 factor que es el tiempo; determinando que la ecología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por cuatro agentes causales que son: huésped, microorganismo, dieta y tiempo, que interactúan entre sí, lo representa en forma de círculos traslapados donde están los agentes causales de la caries (fig. 2).<sup>13</sup>

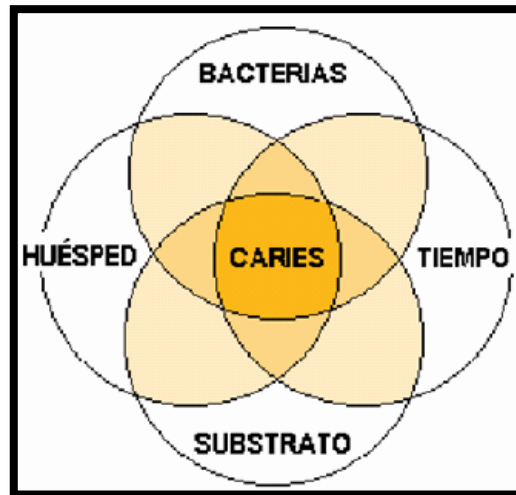


Figura 1: Factores etiológicos de la caries.<sup>14</sup>

**Huésped diente:** la estructura de los dientes presentan factores predominantes para el desarrollo de lesiones cariosas y, para que esto ocurra, es necesario que el esmalte sea susceptible a los ácidos o por su propia anatomía como en el caso de surcos, fisuras, defectos estructurales y potencial de resistencia del esmalte. Los dientes deciduos sanos son menos mineralizados que los permanentes, por lo que son más susceptibles, al proceso carioso debido a que la resistencia a un pH más bajo es menor provocando así, una acidificación y por consiguiente una cavitación.

<sup>13</sup> henostroza, Gilberto. Caries dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. UPCH, 2007. Pág. 20-34.

<sup>14</sup> <http://3bp.blogspot.com>.



Otros factores también interfieren en la resistencia del diente, tales como: capacidad buffer salival (para remover el substrato), placa, la concentración de flúor, fosfato y calcio.

**Huésped saliva:** La secreción de saliva es producida por las glándulas salivales mayores junto con menores. Los valores normales del flujo salival en un niño escolar es de 8ml de saliva por 5 min. y por día es de 1000 a 1500ml.

La saliva tiene varias acciones y funciones, dentro de ellas tenemos:

- Protección de las células de la mucosa.
- Ayudar a formar el bolo alimenticio.
- Acción bactericida.
- Acción inmunológicas que ayudan a proteger al individuo, específicamente las enzimas salivales tienen varias funciones (la amilasa ayuda a la renovación de residuos alimenticios por la acción solubilizante que posee; la lisozima tiene la acción antibacteriana catalítica y aglutinante y la lactoperoxidasa, por la acción oxidante, mantiene el desarrollo bacteriano dentro de patrones ideales).

Las proteínas (la fosfoproteína posee acción remineralizante por su afinidad con las sales de calcio, mientras que la lactofericina tiene actividad antibacteriana por la aglutinación de las bacterias).

La acción del flujo y de la viscosidad salival influyen en la determinación de un riesgo mayor o menor a caries.



**Microorganismos:** Se originan de una matriz glico-proteica donde el componente bacteriano se fija (coloniza) y, cuando es cariogénico y organizado se convierte en un proceso carioso.

Los *streptococcus mutans* están relacionados con la caries por la acción formadora de glucanos (dextran) que los habilita a adherirse en cualquier superficie; de este ultimo tenemos a los lactobacilos acidófilicos son también generadores de ácido y de polímeros tipo frutanos (levan) y son responsables por la mayoría de las caries de surco y fisuras.

Durante el nacimiento, la cavidad oral del niño presenta una flora no cariogénica, sin embargo la adquisición de una flora cariogénica se presenta principalmente en el núcleo familiar siendo éste durante el primer año de vida entre 19 y 28 meses parece que tiene relación con la erupción de los 1º molares deciduos.<sup>15</sup>

**Dieta:** Cuando los factores protectores del individuo no están controlados (higiene bucal deficiente, poca utilización de agentes fluorados, sitios retentivos, etc.), el factor etiológico mas importante es la ingesta de alimentos o sustancias potencialmente cariogénicas, debido a que es afectado el tiempo de la remineralización. Según Seif “mientras mayor sea la frecuencia de ingesta de carbohidratos fermentables, mayor será el grado de desarrollar caries dental.”

Hay otro factor de importancia que es el tiempo que tarda la boca de un individuo en disminuir la concentración de un carbohidrato, desde sus niveles iniciales hasta un valor de 0.

---

<sup>15</sup> op. cit Figueiredo, pág. 95,96.

El proceso de la caries dental y los alimentos en especial, los azúcares, contribuyen a la iniciación y desarrollo de la caries:

**azúcar + bacterias = ácidos**

Estos ácidos producidos por las bacterias de la placa dental atacan el esmalte de los dientes y lo debilitan por un procedimiento llamado desmineralización en la que los ácidos remueven la sustancia interprismática, dejando expuestos los prismas del esmalte, facilitando así el desprendimiento de éstos y por consiguiente presentándose la cavitación del diente.

**Ácido + diente = desmineralización = comienzo de la caries dental (fig.3).**<sup>16</sup>



Figura 2: Alimentos cariogénicos.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Seif, Tomás, y otros. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. AMOL. 1997. pag. 186-192.

**Tiempo:** la presencia y formación de caries en niños no está solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también con la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión.

Durante este proceso, el pH desciende a 5 llamándole a esto un pH crítico y se mantiene aproximadamente 45 minutos alterando el mecanismo de remineralización y desmineralización; la frecuencia por arriba de 6 ingestiones de alimentos cariogénicos por día contribuye al aumento del riesgo a caries.

### **Caries de la primera infancia.**

Es una forma específica de caries rampante en los dientes primarios, es de aparición súbita y extensa, en donde se ve afectado tempranamente el tejido pulpar, es de evolución rápida y los órganos que se afectan principalmente son los incisivos superiores en sus superficies palatinas y vestibulares, así como las caras oclusales de los primeros molares superiores e inferiores, en los casos más graves afecta también los incisivos inferiores. Las lesiones están relacionadas con consumo excesivo de carbohidratos, amamantamiento nocturno y falta de limpieza (fig. 4).<sup>18</sup>



**Figura 3: Caries del biberón.**<sup>19</sup>

<sup>17</sup> [Htt://3bpblogspot.com](http://3bpblogspot.com)

<sup>18</sup> op. cit Figueiredo, pag. 102

<sup>19</sup> [http://www.paginasprodigy.com.mx/dentistas/la\\_caries.htm](http://www.paginasprodigy.com.mx/dentistas/la_caries.htm)



#### 4. ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE

La principal característica del modelo nutricional que debe seguirse en el recién nacido es en base a una alimentación láctea la cual se establece desde el nacimiento hasta los 4-6 meses de edad.

Durante las primeras 48 a 72 horas es cuando el bebé aprende a mamar debido a la intervención de tres mecanismos:

- La succión, que es la que hace fluir la leche.
- La acción de arrastre u ordeño, que se realiza con la lengua y la mandíbula.
- El flujo natural de la leche, durante este periodo la única fuente de energía y nutrientes lo constituye la lactancia materna o formula de inicio, pues el lactante solo es capaz de succionar y deglutir líquidos.

La leche materna es de elección en el primer semestre de vida al ser un líquido biológico con características nutricionales únicas para las necesidades del lactante<sup>20</sup>.

Cuando por algún motivo no se pueda dar lactancia natural, se recomienda la lactancia artificial, la cual están elaboradas con formulas adaptadas a las necesidades y requerimientos del bebé, éstas se asemejan a la leche materna, pero no igualan a la leche humana.

---

<sup>20</sup> . Barceló, Elena B. odontología para bebés estrategia de prevención. Trillas. México. 2007, pág. 64-66

Durante los 3 ó 4 meses de vida se alimentará al neonato con una fórmula láctea exclusivamente (leche de inicio) (fig. 5 y 6).<sup>21</sup>



Figura 1: Alimentación por seno materno.<sup>22</sup>



Figura 2: Alimentación por biberón.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Cervera; Pilar. Alimentación y dietoterapia (nutrición aplicada en la salud y la enfermedad. McGraw-Hill. 1998, pág. 164

<sup>22</sup> [Htt://mx.wrs.yahoo.com.bebe.elembarazo.net](http://mx.wrs.yahoo.com.bebe.elembarazo.net).



## 4.1 Leche materna

Durante los primeros meses de vida el bebé necesita alimentos que en su metabolismo originen calor (está en relación con la cantidad y calidad de los alimentos quemados en diferentes tejidos), fuente de energía que se transformará en nutrición, crecimiento reproducción y movimientos.

La leche materna se empieza a producir a partir de que nace el bebé; y en total se produce un promedio de 700 a 800 ml por día, esto depende de la alimentación de la madre, cantidad de líquidos que ingiera y la estimulación del bebé.

Contiene carbohidratos el principal es la lactosa que es indispensable para el buen desarrollo de la flora intestinal y crecimiento del sistema nervioso y del cerebro. También presenta lípidos, proteínas (inmunoglobulinas), minerales (debido a que su aparato digestivo aun se encuentra inmaduro, pero la mayor cantidad se encuentra en el calostro (es un líquido segregado por las glándulas mamarias durante el embarazo y los primeros días después del parto, alimenta al bebé hasta que empieza a producirse la leche materna, compuesto por inmunoglobulinas (A, D, E, G, y M), agua, proteínas, grasas y carbohidratos es un líquido seroso y amarillo) calcio, fósforo, vitaminas (son hiposolubles, estas varían de acuerdo a la dieta de la madre, son esenciales en el crecimiento y en los procesos energéticos), factores de crecimiento y agua<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> <http://bebe.embarazo.net/beb-de-3-meses-alimentacion.html>

<sup>24</sup> Op. cit. Ceyera, pág. 165



El acto del amamantamiento de la madre es el único que activa y crea los circuitos nerviosos que proporcionan las respuestas paratípicas del crecimiento y desarrollo de los maxilares, crecimiento antero- posterior y transversal de la mandíbula, desarrollo de los pterigoideos, diferenciación de las articulaciones temporomandibulares y maduración de los músculos de la masticación. En el bebé sus músculos solo están preparados para una sencilla función (amamantarse) y luego va madurando para ejecutar la masticación<sup>25,26</sup>.

Durante el amamantamiento en la fase oral de la alimentación materna los labios y los rodetes rodean al pezón, la lengua se sitúa en el suelo de la boca para hacer succión, posteriormente la mandíbula y la lengua se eleva para comprimir el pezón contra el paladar y obtener el alimento, durante este proceso se observa una gran actividad de los músculos faciales, maseteros y pterigoideos laterales<sup>27</sup> (fig. 7)



Figura 3: Alimentación por seno materno.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Guerra Maria E.: Amamantamiento. Venezuela odontológica. Pp 23-29

<sup>26</sup> Guerra Maria Mujica C.: influencia del amamantamiento en el desarrollo de los maxilares. Acta odontológica Venezuela. 1999; 37(2). Pag. 6-10.

<sup>27</sup> Op. cit . Barceló, pág. 107

<sup>28</sup> Embarazo10.com/wp-content/uploads/lactancia materna

## 4.2 Leche de fórmula

También se le denomina de fórmula adaptada y es un preparado con características similares a la leche materna. En la alimentación artificial las variaciones estarán en función de la cantidad y composición del preparado.

La composición de la leche de fórmula es constante durante la ingesta de todo el biberón, a diferencia de la leche materna, que su composición varía desde el principio al final de la lactancia, siendo más rica en grasa y no se ve modificada la cantidad de lactosa a lo largo de los 10 primeros meses de vida.

En la utilización del biberón la lengua permanece baja y adelantada, los rodetes y la musculatura de los labios no comprimen la tetina del biberón y apenas hay acción muscular, esto hace que la acción morfogénica del biberón provoque hábitos de succión no nutritivos (fig.8).<sup>29</sup>



Figura 4: Alimentación por biberón.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Op. cit . Barceló, pág. 108

<sup>30</sup> [Htt://mx.wrs.yahoo.com/pediatrica24.com/formulas lacteas](http://mx.wrs.yahoo.com/pediatrica24.com/formulas%20lacteas)



### 4.3 Potencial cariogénico

La leche es un alimento complejo, teniendo en su composición tantos factores cariogénicos como anticariogénicos. Dentro de los factores de protección contra la caries se destaca la caseína que se une fuertemente a la hidroxiapatita, reduciendo su solubilidad y dificultando su adhesión de *S. mutans* a la superficie del esmalte a través de la inhibición de la adsorción de glicosiltransferasa a la superficie de hidroxiapatita.

Los dientes en contacto con las proteínas salivales y la leche produce un ligero aumento del pH, a partir de ahí se produce ácido láctico y una disminución drástica del pH haciendo que las bacterias crezcan en un medio que las contiene<sup>31</sup>.

La leche materna posee una mayor concentración de lactosa con un menor contenido de mineral y proteínas, tiene elementos protectores frente al potencial cariogénico de la lactosa, no son suficiente frente al descenso continuo del pH de la boca producido por el aporte de pequeñas cantidades de leche que, además, es la de mayor contenido en carbohidratos; por lo tanto, la destrucción por caries está presente.

En la lactancia artificial no solo se ve afectado el tejido dental con un alto índice de lesiones cariosas producida por la fermentación de los hidratos de carbono presentes, también se ha observado que provoca deformidades en los maxilares por el uso indiscriminado del biberón<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Op. cit. Figueiredo, pág. 113-116.

<sup>32</sup> Op. cit. Barbería, pág. 108,109.



## 5. INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN LA DIETA

Es importante que el niño incorpore progresivamente los alimentos sólidos; en los primeros meses de vida. El alimento principal para la alimentación del recién nacido es la leche materna, después de algunos meses es necesario complementar a la dieta otros alimentos más consistentes y que le aporten al niño otro tipo de nutrientes<sup>33</sup>.

En los primeros meses de vida la alimentación es básicamente líquida, la leche materna puede ser el alimento exclusivo del bebé hasta por lo menos los 6 meses de edad, con libre demanda en los primeros meses, para establecer después los horarios gradualmente.

La leche materna proporciona la inmunidad que el bebé necesita hasta que adquiere sus propios anticuerpos, permite un desarrollo facial armónico y también disminuye la posibilidad de ingestión de alimentos con azúcar. A partir de los 6 meses de vida, es muy importante cuidar la introducción de papillas de cereales o tubérculos, se recomienda que estos siempre sean molidos, alternándolos con leche y jugos de frutas. Esto se debe de realizar de forma gradual y los alimentos mas espesos deben de ser introducidos por medio de cuchara o vasos, nunca utilizando el biberón.

De los 6 a 7 meses de edad ocurre la erupción de los incisivos inferiores y con esto, el impulso de succión disminuye y es sustituido por la aprehensión.

Es importante que en esta fase el niño reciba alimentos que pueda comenzar a morder, en la comida se recomienda agregar proteínas a las papillas (carne, pollo o pescado) aumentando las cantidades poco a poco.

---

<sup>33</sup> Op. cit. Barceló, pág. 66

También es importante no agregar aceites al cocinarlos, tomar leche y frutas en los intervalos o refrigerios.

De los 8 a 9 meses la dieta será la misma, aumentando la consistencia de los alimentos pasando de ser papillas a ser en trozos pequeños. A los 12 meses la alimentación dada será la misma de la familia, el niño deberá estar apto para masticar los alimentos en pedazos pequeños, poco condimentados y los intervalos de las comidas así como sus horarios deberán obedecer a una rutina<sup>34</sup>(fig. 9).



Figura 9: Introducción de alimentos sólidos en la dieta del bebé.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> op. cit Figueiredo, pag. 109

<sup>35</sup> [Http://pediatria24.com/libroablactacion.](http://pediatria24.com/libroablactacion)



## 6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DIETA

Los alimentos varían de acuerdo a la forma que se consumen, composición de nutrimentos, la forma en que se combinan y el orden en que se ingieren con otros alimentos o líquidos así como también la duración de exposición a los dientes y la frecuencia de las comidas.

- **Forma** de un alimento al ser consumido es uno de los factores que rige la duración de la exposición en la boca, el cual disminuye el pH y persiste la actividad acidógena.
  - Los líquidos son expulsados rápidamente en la boca por lo que tienen poca adherencia.
  - Los sólidos como galletas saladas, dulces y papas fritas se adhieren entre los dientes por lo que el periodo acidogénico dura más, los dulces duros prolongan la exposición de la azúcar en la boca.
- **Consistencia:** los alimentos masticables como las gomitas estimulan la producción de saliva por lo que tienen menor capacidad de adherencia que los sólidos adherentes como las papas fritas, que tienen menor contenido de sacarosa, permanecen por más tiempo en boca, se adhieren en la superficie de los dientes y tiene efecto acidógeno perdurable. Los alimentos con gran contenido de fibra y pocos carbohidratos fermentables como las rosetas de maíz tienen poca capacidad cariogénica.
- **Composición de los nutrimentos** contribuye a la capacidad del sustrato para producir ácidos y la duración de la exposición dentro de la boca. Los productos lácteos por su capacidad de amortiguamiento propia del calcio y el fósforo, son considerados poco cariogénicos.

El queso cheddar estimula la aparición de la saliva alcalina que disminuye el espesor de la placa y aceleran la eliminación del alimento desde la superficie de los dientes. La caseína y el suero lácteo en el queso contienen calcio y fósforo, que por medio de su efecto iónico común amortiguan el medio bucal.

Se puede modificar la dieta para prevenir la caries utilizando alimentos que no sean fermentables para la placa o hipoacidógenos. Si un alimento no reduce el pH debajo de 5.7 durante su consumo se considera que es un alimento seguro<sup>35</sup> (figs. 10).



Figuras 10: Variedad de alimentos de acuerdo a su consistencia.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Op. cit. Seif. Pág. 190-194

<sup>36</sup> [Htt://www.companiamedica.com](http://www.companiamedica.com)

## 7. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE ACUERDO CON SU POTENCIAL CARIOGÉNICO

Los alimentos son sustancias naturales o transformadas que contienen una o, más a menudo, varias sustancias nutritivas; pueden ser de origen animal, líquidos o sólidos, existen alimentos que favorecen o inhiben la formación de placa y caries; los que la favorecen se llaman cariogénicos y aquellos que la inhiben, cariostáticos.

### 7.1 Alimentos cariogénicos

Son aquellos alimentos que contienen carbohidratos fermentables, que al ponerse en contacto con los microorganismos de la boca disminuyen el pH salival a un valor de 5.5 que es considerado pH crítico y esto va a promover la desmineralización del esmalte y por consiguiente la cavitación. Algunos alimentos que se encuentran en este grupo son: manzanas (secas, frescas y jugo), granos verdes enlatados, pan blanco, chocolates, zanahorias cocidas, cereales endulzados, refrescos, peras (secas, frescas y jugo), yogurt, barras de granola, leche, tomates, pastas y uvas (pasas) (fig. 11).



Figura 11: Alimentos cariogénicos.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> [Htt://www.metronoticias.com.mx](http://www.metronoticias.com.mx)



## 7.2 Alimentos cariostáticos o anticariogénicos

Los alimentos cariostáticos o anticariogénicos son aquellos que previenen o inhiben el desarrollo de la caries dental y que no metabolizan los microorganismos de la placa, algunos ejemplos de estos alimentos son: el huevo, pescado, aves de corral, bistec, queso (mozzarella, cheddar, suizo), zanahorias crudas, pepinos, jamón, pepperoni, caramelos sin azúcar, nueces, palomitas de maíz naturales, brócoli y pimiento verde entre otros (fig. 12).



Figura 12: Alimentos cariostáticos.<sup>38</sup>

### Características

- Producen un pH de 6 o generalmente mas alto.
- Tienen un alto contenido de proteínas.
- Tienen moderado contenido de grasas, lo que facilita la limpieza oral.

<sup>38</sup> [Htt://www.bebes.net/2008/10/25menu-vegetariano-para-niños-de-3-años](http://www.bebes.net/2008/10/25menu-vegetariano-para-niños-de-3-años)



- Contiene una mínima cantidad de carbohidratos fermentables.
- Ejercen una fuerte acción amortiguadora.
- Tiene un alto contenido de minerales, incluyendo calcio y fosfato<sup>39</sup>.

Los principales factores a considerar para determinar las propiedades cariogénicas y anticariogénicas de los alimentos son:

- **La consistencia del alimento**, ya sea sólido, líquido o pegajosos: los alimentos adhesivos son mucho más cariogénicos que los no retentivos.
- **Momento de la ingestión**: los carbohidratos son más peligrosos si son consumidos entre comidas, que durante ellas.
- **Frecuencia**: La reducción del pH de la placa dental se presenta con la ingestión de azúcares y se produce a los pocos minutos, esta disminución va a facilitar la desmineralización del diente y favorecer la cavitación, por lo que al consumirlos con mayor frecuencia la cariogenicidad de los carbohidratos aumenta.

Los alimentos cariostáticos se clasifican así, porque después de que entran en contacto con la biopelícula, se registra un pH de 6 o más alto; su alto contenido de calcio y fosfato parece ser un factor en su mecanismo cariostáticos.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Nizel Abraham E, Nutrition in clinical Dentistry; 3ª edición. W.B Saunders Company, Canadá 1989, pag.35

<sup>40</sup> Cuenca Emili; Baca Pilar. Odontología preventiva comunitaria principios métodos y aplicaciones, 2ª ed. Edit. Masson, Barcelona 2005, pág. 30,31



## 8. POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos y sustancias que ingerimos son una mezcla química compleja de material orgánico e inorgánico, nos proveen de los nutrientes que el cuerpo necesita para su crecimiento, desarrollo y mantenimiento. Al preparar los alimentos en casa, sufren algunos cambios en su estructura química y física; en este proceso, los carbohidratos al ser preparados van a interactuar con otros componentes de la dieta acelerando así su metabolismo en la cavidad oral.

Debido a que existen microorganismos acidogénicos (en menor o mayor grado) en nuestra placa dental, la dieta puede considerarse un factor en la presencia de caries dental.<sup>41</sup>

Los factores más importantes con respecto a la cariogenicidad de los alimentos son:

- **Tipo de carbohidratos:** muchos polisacáridos, disacáridos y monosacáridos de la dieta tiene propiedades cariogénicas. El concentrado de los carbohidratos, el estado y la frecuencia de la ingestión contribuyen al inicio y extensión de la caries. Los alimentos en forma sólida y fermentable son mucho más cariogénicos.
- **Adhesividad.** Entre más adhesividad tenga un alimento a la superficie dental, más difícil será su deglución por lo tanto, permanecerán un tiempo prolongado en la cavidad oral, permitiendo así la fermentación por microorganismos y favoreciendo la aparición del proceso carioso.

---

<sup>41</sup> Seif. Op. cit., pág. 188

- **Tiempo de eliminación:** la ingesta de carbohidratos va a favorecer la formación de placa en la estructura dental, ésta se elimina muy lentamente, favoreciendo así la desmineralización y la rápida aparición del proceso carioso.
- **Elementos adicionales:** la adición de cantidades de fósforo, flúor y calcio en la dieta van a proteger la estructura dentaria contra la caries, pero si la dieta contiene grandes cantidades de carbohidratos su poder se va a ver limitado (fig. 13)<sup>42</sup>.



Figura 13: Variedad de alimentos de acuerdo a su potencial cariogénico.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Ib. Pág.189

<sup>43</sup> Htt://companiamedica.com/imagenes

## 9. MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN AZÚCAR

La utilización frecuentemente de medicamentos que contienen azúcar ha sido asociado a caries rampante; niños con enfermedades crónicas pueden hacer uso de medicamentos con alta concentración de sacarosa por un tiempo demasiado largo y en una frecuencia que caracteriza un alto riesgo a caries; los dientes más afectados son los incisivos superiores y los primeros y segundos molares inferiores seguidos de los incisivos inferiores, los últimos dientes afectados son los caninos superiores e inferiores.

La incorporación de azúcar a los medicamentos líquidos lo hacen más aceptable para el niño, después de tener acción de conservar, bajo costo y proporcionar al líquido la viscosidad necesaria, al ser suministrados durante la noche se relaciona con la aparición de lesiones cariogénicas, ya que ellos permanecen 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 está muy disminuida en función de la reducción del flujo salival, lo que hace que se presenten lesiones cariosas a muy temprana edad (fig.14).<sup>44</sup>



Figura 14: Administración de medicamento a un niño.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Figueiredo. Op.cit., pág.119-120.

<sup>45</sup> [Htt://pequelia.es/10049/medicamentos](http://pequelia.es/10049/medicamentos)



## 10. SUSTITUTOS DEL AZÚCAR

Lo más importante es la cantidad consumida y sobre todo la frecuencia de ingesta de azúcares, ha sido demostrado que al reemplazar la sacarosa y alimentos dulces por sustitutos no fermentables por los microorganismos acidogénicos, el riesgo a padecer de caries dental disminuye considerablemente.

### 10.1 Edulcorantes no calóricos

Los edulcorantes no calóricos son un grupo químicamente muy heterogéneo, pueden ser de origen natural o sintéticos, tienen la particularidad de ser mas dulces que la sacarosa; por ello son utilizados en muy pequeñas concentraciones<sup>45</sup>.

**Aspartame** es un derivado dipéptido sintético sin valor calórico, está considerado como un edulcorante con un grado de dulzura de 100- 200 veces mayor que la de la sacarosa por lo que se utiliza en pequeñas cantidades en yogures, budines, gelatinas y bebidas.

**Sacarina**, este tipo de edulcorantes tienen un grado de dulzura de 400- 500 veces más que la sacarosa; se utiliza como edulcorante de mesa en forma líquida o de comprimidos.

**Clymato** solo se venden como gotas o tabletas, y no se usa en productos alimenticios industrializados.

### 10.2 Edulcorantes calóricos: azúcares

Son azúcares que no son la sacarosa; se emplea en la actualidad en una amplia escala en muchos y diferentes alimentos; el jarabe de maíz al igual

---

<sup>45</sup> Thyltrup, op. cit, pág, 129



que el jarabe de glucosa, el azúcar invertido y los monosacáridos de glucosa y fructuosa, puede tener pequeñas ventajas desde el punto de vista cariológico, pero falta una documentación clínica conveniente; la lactosa se usa en muchos alimentos para lactantes (tiene un potencial cariogénico mas bajo que la sacarosa y fructosa; sin embargo, dado que la lactosa no es muy dulce y que algunas personas no toleran grandes cantidades tiene poca importancia práctica como sustitutos del azúcar)<sup>46</sup>.

### **10.3 Edulcorantes calóricos: alcoholes de azúcar**

Los alcoholes de azúcar (polioles) especialmente al sorbitol, son hoy en día los sustitutos más frecuentes; son transformados en azúcar en el hígado por lo que tiene un efecto osmótico en el intestino y son reabsorbidos lentamente, en grandes cantidades el sorbitol causas periodos de diarrea<sup>47</sup>.

**Xilitol** se ha utilizado como edulcorante, es un alcohol de azúcar (pentitol). Se encuentra en el reino vegetal y en el metabolismo de los mamíferos. Es un sustituto del azúcar no cariogénico, utilizado ampliamente en productos comestibles, golosinas, medicamentos, pastas dentales, etc., es un sustituto del azúcar considerado ideal desde el punto de vista clínico<sup>48</sup>.

**Sorbitol** se utiliza como alcohol de azúcar es un hipoacidogénico se preparan dulces que protegen los dientes. Este alcohol se encuentra en forma natural en frutas, bayas y algas.

---

<sup>46</sup> Ib. pág.129

<sup>47</sup> Thylstrup, op. cit. pág. 129

<sup>48</sup> Thylstrup, Anders. Caries. Ediciones Doyma, Dinamarca,1986, pág.128



## 11. MÉTODOS PARA RECOLECCIÓN DE HÁBITOS DIETÉTICOS

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en:

1. **Recordatorio de 24 horas:** Este método es utilizado ampliamente. Se le pide al paciente que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes a la entrevista; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos. Dicho método posee la ventaja de que el tiempo de administración es corto, pero depende de la memoria del entrevistado y es difícil de estimar con precisión el tamaño de las porciones, para lo cual se utiliza medidas caseras como, cucharadas, tazas, onzas, gramos, etc. Por otra parte, debe repetirse al menos 4 días para establecer los patrones alimenticios e ingesta de nutrientes.<sup>10,20</sup>
2. **Diario dietético:** este método, a diferencia del anterior, es prospectivo, y consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3 ó 7 días, los alimentos y bebidas que va ingiriendo; el método requiere previamente que el entrevistado sea instruido con la ayuda de modelos y/o medidas caseras<sup>39</sup>.
3. **Cuestionario de frecuencia de consumo:** consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es por tanto cualitativa. La incorporación para cada

---

<sup>39</sup> Seif. Op. cit., pág. 193





alimento de la ración habitual estimada, permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes. Este cuestionario puede suministrarse al paciente. Se puede diseñar un cuestionario que tome en cuenta los alimentos que nos interesan, en base a las necesidades dietéticas y población en estudio.

4. **Historia dietética:** método desarrollado por Burke, que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo.
  
5. **Diario dietético** o registro de alimentos por pesada: Es un método prospectivo y consiste en pedir al entrevistado que anote durante 3, 7 o más días los alimentos y bebidas que va ingiriendo, tanto en casa como fuera de ella. Todos los alimentos deben ser pesados y anotados antes de consumirlos y se pesan las sobras de las comidas. El método de doble pesada es una variación del diario dietético. Se utiliza en aquellos casos que el entrevistado sufre alguna discapacidad. En este caso, el responsable del trabajo de campo debe estar presente en cada comida y pesar cada una de las raciones de alimentos.

En ocasiones este método se combina con el recordatorio de 24 horas para conocer los alimentos y bebidas ingeridos por el entrevistado<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Ib. Pág. 194



## **12. RECOMENDACIONES A LOS PADRES PARA QUE SELECCIONEN UNA DIETA NO CARIOGÉNICA**

Una vez completada la recolección de los datos se realiza el análisis de la dieta; la evaluación del potencial cariogénico incluye la estimación de factores tales como:

- El número de ingestas que contengan carbohidratos fermentables.
- Consumo de meriendas y bebidas azucaradas durante las noches, así como la retentiva de productos cariogénicos.

Posteriormente, se formula un plan individual para cada paciente. Los malos hábitos que sean identificados fácilmente, son más viables de rectificar que aquellos hábitos más complejos, por lo que es importante establecer y tratar de producir un cambio en el patrón de conducta alimenticia. Este proceso es complicado, debido a que los seres humanos son resistentes al cambio.

La prevención de la caries de la primera infancia se basa en evitar patrones de alimentación cariogénicos. La educación a los padres acerca de la dieta como factor de riesgo cariogénico tiene poco éxito. Se ha reportado que la mayoría de los padres de niños con caries de la primera infancia, tienden a sustituir el agua por algún líquido cariogénico (jugos, formulas infantiles, etc.) en los biberones. La Academia Americana de Odontopediatría ofrece las siguientes sugerencias para prevenir la caries de la primera infancia.

1. No debe acostarse al niño con un biberón que contenga ningún líquido más que agua y la alimentación con pecho materno no debe prologarse más allá de la aparición del primer diente en boca.



2. Se le deben dar a los niños los líquidos en tazas.
3. Las medidas de higiene oral, deben implementarse al tiempo de la erupción de los dientes primarios<sup>41</sup>.
4. En aquellos niños que tomen medicamentos que contengan sacarosa, deben limpiarse los dientes una vez tomados dichos medicamentos, ya que se ha visto que su uso prolongado incrementa la incidencia de caries y gingivitis.

Es necesario monitorear la dieta para saber la cantidad y frecuencia de exposición a carbohidratos fermentables; cuando el paciente reporta que tiene una alta ingesta de carbohidratos fermentables en su dieta hasta el punto de no ingerir otros alimentos importantes, deben identificarse alternativas que ayuden al paciente a mantener un peso corporal óptimo, un buen estado de salud general y una ingesta adecuada de nutrientes.

---

<sup>41</sup> Vaisman B., martinez M.G, asesoramiento dietético para el control de caries en niños, Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria, pág.1  
[http://www.ortodoncia.wspublicaciones2004asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries:asp](http://www.ortodoncia.wspublicaciones2004asesoramiento_dietetico_control_caries:asp).



Antes de dar un consejo dietético se debe tomar en cuenta los factores señalados en el cuadro 1.

Puntos a Considerar	Medidas Para Reducir el Riesgo de Caries y/o eliminar la Actividad de Caries
Frecuencia de las comidas	Número de comidas y meriendas que deben mantenerse a un nivel bajo.
Cantidad y concentración de sacarosa en las comidas	Una baja cantidad de consumo de azúcar, es lo ideal desde el punto de vista cariológico.
Eliminación de azúcares y consistencia de las comidas	Deben eliminarse los azúcares lo más pronto posible de la cavidad bucal. Son recomendables las comidas que activen la masticación y permitan un incremento de la salivación. Seleccione alimentos que no produzcan caída de pH. Ver alimentos <b>cuadro 2</b> .
Carbohidratos fermentables	Polisacáridos, disacáridos y monosacáridos pueden contribuir a la formación de ácidos en cavidad bucal, pero su capacidad difiere entre diferentes productos.
Sustitutos del azúcar	Uso de sustitutos del azúcar (Xilitol), lo que resulta en una baja formación de ácido, después de las comidas o en meriendas.

Cuadro 1: Puntos a considerar para reducción de caries 1.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Ib. Pág. 1



Se puede formular un programa de nutrición racional basado en el principio de ejecutar pequeñas modificaciones a la dieta normal o actual del paciente; una dieta balanceada es aquella que provee al organismo los nutrientes esenciales para una buena salud, utilizando una variedad de alimentos de cada grupo alimenticio en las cantidades recomendadas; la dieta debe cumplir con los requerimientos mínimos de nutrientes que requiere el organismo. Además, debe adaptarse a los gustos del paciente, sus hábitos y otros factores del medio ambiente.

**Dentro de las recomendaciones dietéticas se deben incluir las siguientes guías:**

1. Promover una dieta balanceada, dar ejemplos de cómo la combinación y la secuencia de los alimentos pueden mejorar la masticación, producción de saliva y limpieza de la cavidad bucal cada vez que ingerimos alimentos. (Cuadro 1)
2. Combinar productos lácteos con alimentos dulces, alimentos crudos con cocidos y alimentos ricos en proteínas con alimentos acidogénicos. Cada comida debe incluir alimentos fibrosos que estimulen la masticación y se debe terminar con alimentos no cariogénicos, como por ejemplo los quesos.
3. Limitar el número de meriendas a cuatro por día. Esto reduce la limpieza total de azúcar y el número de descensos del pH.
4. Deben sustituirse los alimentos cariogénicos entre comidas por los no cariogénicos.
5. Seleccionar alimentos que produzcan poco descenso del pH. (cuadro 3).



6. Los dulces pueden comerse al final de cada comida en vez de entre las comidas.
7. Los individuos identificados como de alto riesgo de caries, con tasas de formación de placa entre 3 y 5 y tasa de flujo salival disminuido, deben limpiar sus dientes antes de cada comida, para limitar el descenso del pH, durante e inmediatamente después de la comida<sup>43</sup>.
8. Utilizar sustitutos del azúcar, en especial el xilitol en forma de gomas de mascar. Se indica 4 a 10 gr. diarios, aproximadamente 2 o 3 pastillas 3 veces al día en las meriendas o luego de cada comida.

---

<sup>43</sup> Ib. Pág. 1



### **ALIMENTOS RECOMENDADOS**

**Leche y lácteos:** Leche, quesos, yogurt y otras leches fermentadas preferiblemente no azucaradas.

**Carnes, pescado, huevos y sus derivados:** Preferir las carnes sin grasa.

**Cereales, papas y legumbres:** Todos salvo los indicados en "alimentos limitados".

**Verduras y hortalizas:** Todas. Preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).

**Frutas:** Todas salvo las indicadas en el apartado de "alimentos limitados".

**Bebidas:** Agua, caldos, infusiones y jugos, bebidas refrescantes no azucaradas.

**Grasas:** Aceites de oliva y semillas (girasol, maíz, soya), mantequilla, margarinas, vegetales.

### **ALIMENTOS PERMITIDOS (Consumo moderado y ocasional)**

**Leche y lácteos:** Batidos lácteos, yogures azucarados, natillas y flan.

**Carnes:** Semigrasas, jamón y fiambres.

**Cereales:** Cereales de desayuno azucarados (sencillos, chocolateados, con miel).

**Bebidas:** Jugos comerciales azucarados.

**Otros productos:** Miel, mermeladas y repostería sencilla, helados y sorbetes, mayonesa.

### **ALIMENTOS LIMITADOS (Consumir poco o en pequeñas cantidades)**

**Leche y lácteos:** Leche condensada.

**Carnes grasas:** carnes frías y vísceras.

**Cereales:** Galletas rellenas o cubiertas con soluciones azucaradas, etc.

**Frutas:** Fruta en almíbar, frutas secas y frutas confitadas.

**Bebidas:** Bebidas azucaradas tipo refrescos, maltas.

**Grasas:** Nata, manteca y tocineta.



**Otros productos:** Pastelería y repostería rellenas, donas, golosinas y dulces, etc.

**Edulcorantes:** Azúcar común o sacarosa, fructosa y jarabes de glucosa o maíz.

***Lista de alimentos cariogénicos que tienen relación con glucosa, fructosa o sacarosa:***

Mermelada, Fruta fresca y seca, Mostaza, Salsa de Tomate, Paté de hígado, Corn-flakes, Galletas, Bebidas instantáneas en polvo, Yogurt, Chocolate con leche, Helados, Jugos preparados, Papas Chips, Bebidas dulces con y sin gas, Aderezo de ensalada preparado.

**Cuadro 2. Lista de Alimentos permitidos y limitados para Recomendaciones Dietéticas.**

<b>Acidogénicos</b>	<b>Hipoacidogénicos</b>
Manzanas, Rosquillas, Plátanos.	Almendras, Pepinos, Beef Steak, Jamón.
Papas fritas, Uvas, Pan, Arroz, Tortas, Pasteles, Chocolates, Naranjas.	Caramelos sin azúcar, Queso gouda, Chicles sin azúcar, Nueces
Zanahorias cocidas, Tomates, Cereales, Tallarines.	Queso mozzarella, Avellanas, Pimentón verde, Brócoli.
Galletas, Maní, Peras, Yogurt.	queso suizo, Apio.

**Cuadro 3. Alimentos y sustancias acidogénicas e hipoacidogénicas**





### **13. TÉCNICA DE CEPILLADO**

Es importante señalar que aunque tengan los pacientes una dieta adecuada, no se debe dejar a un lado la limpieza, que es básica para mantener un buen estado de la cavidad bucal.

Existen diferentes técnicas así como cepillos y pastas dentales, las cuales deben seleccionarse dependiendo de las características, edad y necesidades de cada paciente.

#### **CEPILLO DENTAL**

Cabe recordar que los primeros órganos dentarios en erupcionar son los primeros incisivos centrales inferiores, por lo tanto las características del cepillo a utilizar debe de ser, cerdas (de dos a tres hileras en sentido horizontal y de 6-8 hileras en sentido vertical) suaves y redondas, mango largo (entre 10 y 13 cm) y recto, y cabeza pequeña (de 1 a 1.5 cm.)<sup>44</sup>.

Técnica de cepillado.

Para la higiene bucodental en el paciente neonato y hasta la presencia del primer órgano dentario, la conducta a seguir es la siguiente: lávese las manos y colóquese una gasa en el dedo índice, puede humectarse con agua limpia previamente hervida, pero no utilice pasta dental ni ningún otro producto químico. Sostenga la gasa en su índice presionándolo en la base con su pulgar para evitar que se salga y

---

<sup>44</sup> Barbería, op. cit. pág. 80-85.

entonces dé un suave masaje con movimientos circulares a las encías, los carillos y la lengua del bebé.

Para realizar la higiene bucodental en aquellos pacientes que ya presenten algún órgano dentario, la conducta a seguir es: se recomienda que el adulto se coloque en la parte posterior del niño para realizar el cepillado; según Barbería debe de ser una técnica que alcance todos los dientes en sus diferentes superficies; el niño debe de quedarse con la boca abierta y el cepillo debe de estar inclinado a 45° en dirección a la encía, haciendo pequeños movimientos circulares (deben de ser repetidos cerca de 10 veces en cada región de los dientes). Se debe seguir una secuencia para que ninguna cara deje de cepillarse. Una buena opción es limpiar con movimientos circulares en todas las zonas dentales laterales (lingual y vestibular), las zonas masticatorias (oclusal) serán hechas con movimientos antero-posteriores<sup>45</sup>(fig.15).



Figura 15: Técnica cepillado.<sup>46</sup>

<sup>45</sup> Pires, Op. cit., pág.75-86

<sup>46</sup> [Htt://mx.wrs.yahoo.com](http://mx.wrs.yahoo.com)



## **Técnica circular o rotacional**

Para mejor eficacia del cepillado, el dedo pulgar se apoya en la superficie del mango y cerca de la cabeza del cepillo; se colocan en dirección apical con sus costados apoyados contra la encía, así el cepillo se gira con lentitud, como si se barriera. De ese modo, las cerdas pasan por la encía, siguen por la corona y se dirigen hacia la superficie oclusal, pero es necesario cuidar que pasen por los espacios interproximales.

En las superficies linguales de los dientes anteriores el cepillo debe de tomarse de manera vertical. Las superficies oclusales se cepillan con un movimiento de vaivén hacia atrás y hacia delante o con golpeteo, se recomienda realizar de 8 a 12 cepilladas por zona.

## **Técnica de Bass**

Esta técnica es de gran utilidad para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos. El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz, y se coloca de tal manera que sus cerdas apunten hacia arriba y hacia abajo en la mandíbula formando un ángulo de 45° en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival.

En el surco se presiona con delicadeza mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 a 15 segundos por área. El cepillo se desliza en dirección oclusal para limpiar las caras (vestibulares o linguales) de los dientes, se denomina método de Bass modificado.



## **Técnica de Charters**

Esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45° y apuntando hacia la superficie oclusal. De ese modo, se realizan movimientos vibratorios en los espacios interproximales.

En las superficies oclusales, las cerdas del cepillo se presionan en el surco y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas.

El cepillo se coloca de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores.

## **Técnica de Stillman**

Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45° dirigidas hacia el ápice del diente; al hacerlo debe cuidarse que una parte de ellas descansen en la encía y otra en el diente, de este modo, se hace una presión ligera y se realiza movimientos vibratorios.

## **Pasta dental**

Es una sustancia que se utiliza para limpiar las caras accesibles de los dientes por medio de un cepillo dental; un componente importante es el fluoruro, el cual puede ser de sodio, estaño, etc., pero independientemente del tipo adicionado, todos contienen la misma cantidad del ion, en niños mayores de 3 años se recomienda 500ppm.

Estos son los principales activos de todas las marcas comerciales existentes, dependiendo de la casa comercial y del público a quien sean dirigidos, se les agregarán o quitarán algunos componentes, tales como desensibilizadores, colorantes o saborizantes artificiales, incluso azúcares. (fig.16).



Figura 16: Pastas dentales.<sup>47</sup>

<sup>47</sup> [www.diexfarma.com/higiene\\_dental.html](http://www.diexfarma.com/higiene_dental.html)



## CONCLUSIONES

Una de las enfermedades que con mayor frecuencia se presentan en la cavidad oral de un paciente pediátrico es sin duda la caries dental. Por tal motivo es necesario conocer cómo es que se presenta esta enfermedad, así como también los tipos de caries que existen, que microorganismos son los responsables de dicho proceso, cuál es la edad en la que se presenta con mayor frecuencia, y sobre todo cómo podemos prevenirla.

Debido a que es una enfermedad multifactorial, es difícil controlarla y en el caso de los pacientes pediátricos sabemos que mucha de la responsabilidad recae en los padres. Hoy en día seguimos observando cavidades orales destrozadas en muchos de los niños que ingresan al servicio dental en nuestra facultad, los cuales son rehabilitados con resinas, amalgamas, coronas de acero cromo, pulpotomías, pulpectomías, etc. Sin embargo nuestro trabajo no solo es el rehabilitar, sino el educar y prevenir.

Para poder mantener un niño rehabilitado con salud, es necesario hacerle saber a los padres de la importancia que es tanto la higiene como la dieta que se lleva a cabo en el niño.

Muchos de los padres o tutores desconocen cuáles son los alimentos cariogénicos y los no cariogénicos por lo tanto la dieta que llevan a cabo en sus hijos no es la más adecuada.

Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes de la caries, es primordial dar información a los padres de los cuidados que deben llevar en sus hijos.



El propósito de esta tesina es darle algunas recomendaciones de los alimentos más adecuados para prevenir la caries desde los primeros años de vida, pero para poder dar un consejo es importante evaluar primero los hábitos dietéticos en relación con la caries dental.

De los métodos más utilizados y eficaces es el diario dietético y el registro de 24 horas de recolección de información de los alimentos que se ingieren durante el día.

La educación para la salud bucal debería centrarse más en programas educativos dirigidos a los padres de familia en el cual se les de la información necesaria para mantener sanos a sus hijos y también darles consejos para poder realizar la limpieza dental sin tantas complicaciones.

Como promotores de salud no podemos quedarnos solamente con la rehabilitación de un paciente, nuestro trabajo va más allá que una simple rehabilitación, es educar tanto a los niños como a sus padres para poder tener entonces un verdadero cambio de hábitos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Barbería. Elena. Atlas de odontología para pediatras y odontólogos.  
Copyright de Bipano. Edit, medical. 2005. Pág. 107-112
- Barceló, Elena B. odontología para bebés estrategia de prevención. Trillas.  
México. 2007, pág. 64-66
- Cuenca Emili; Baca Pilar. Odontología preventiva comunitaria principios  
métodos y aplicaciones,2ª ed. Edit. Masson, Barcelona 2005,  
pág. 30,31
- Cuenca, E. Manual de odontología preventiva y comunitaria. Masson, S.A.  
bercelona. 1991. Pág. 44, 55-66.
- Casanueva Esther, Kafer- Horwitz Martha,Oerez-Lizaur Ana,Arroyo Pedro.  
Nutricion medica. 2ª edición. Mexico. Ed. Medica panamericana.2001.  
pag. 41-87.
- Cervera; Pilar. Alimentación y dietoterapia (nutrición aplicada en la salud y la  
enfermedad. McGraw-Hill. 1998, pág. 164
- Feldman Elaine B. principios de nutrición clínica. Editt. Elmanual moderno,  
México D.F. 1990, pág. 160
- Fernandez. Jesus y otros. Manual de practicas de odontopediatria y  
odontología preventiva. Ripano edit. Medica, 2006.pág. 253-255.





---

Figueiredo, Luiz r, Ferelle, Antonio y otros. odontología para el bebé.  
Odontopediatria desde el nacimiento hasta los 3 años. Copyright  
Editora Artes Medicas 2000 pag. 112

Guerra Maria E.: Amamantamiento. Venezuela odontológica.Pp 23-29

Guerra Maria Mujica C.: influencia del amamantamiento en el desarrollo de los maxilares. Acta odontológica Venezuela.1999; 37(2). Pag. 6-10.

henostroza, Gilberto. Caries dental. Principios y proceimientos para el diagnostico. UPCH, 2007. Pág. 20-34.

<http://www.casoidoqueixo.com>

Lazzari p. Eugene.bioquimica Dental.2<sup>a</sup> edición.mexico. ed.  
Interamericana.18881.Pag. 249-297.

Newbrun ernest. Cariologia. Edit. Limusa, México, 1994. Pág. 396

Nizel Abraham E, Nutrition in clinical Dentistry; 3<sup>a</sup> edición. W.B Saunders  
Company, Canadá 1989, pag.35

Pinkham. J. R. odontología pediátrica. Interamericana McGraw-Hill. 1996 2<sup>a</sup>  
edición. Pag 208

Piedrola, Gil. Medicina preventiva y salud publica,Salvat, 1992, pag. 930.



---

Ramos, Rafael. Alimentación normal en niños y adolescentes. Edit. El manual moderno. 1985. Pág.659-664, 669

Seif, Tomás, y otros. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental.AMOL.1997.pag. 186-192.

Thylstrup Anders, Fejerskov Ole. Caries. Ediciones Doyma, 1986, Munksgaard, Copenhague. Dinamarca. Pág. 107, 111, 112, 128.

Vaisman B., martinez M.G, asesoramiento dietético para el control de caries en niños, Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria, pág.1

[http://www.ortodoncia.wspublicaciones2004asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.wspublicaciones2004asesoramiento_dietetico_control_caries.asp).