

15



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

NECESIDADES NUTRICIONALES  
EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARÍA JOSÉ ALVARADO HERNÁNDEZ

DIRECTOR: MTRO. MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ V.  
ASESORA: C.D. BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ R.

V. B. o





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

A mi ABUELO qpd, por ser el ser más humano que he conocido, por su paz, por sus palabras, por estar siempre a mi lado, por enseñarme las cosas buenas de la vida. TE AMO.

A mi PAPÁ, por apoyarme en todo lo que necesito y necesitaré, por estar incondicionalmente conmigo en las buenas y en las malas, por ayudarme a crecer como persona y profesional. GRACIAS.

A mi MAMÁ, por su alegría de vivir la vida, por escucharme, por entenderme en todo momento, y por darme los ánimos suficientes para seguir adelante. GRACIAS.

A mi ABUE Rosa, porque sin ella no hubiera aprendido a ser luchona, y fuerte. Por consentirme tanto, y oír siempre una palabra de aliento. TE QUIERO MUCHO.

A la CHARIS, por darme tan sabios consejos, por demostrarme tu cariño incondicional, por creer en mí. GRACIAS.

A TOÑO, por ser tan optimista ante la vida, por apoyarme siempre en mis estudios. GRACIAS

A mi TOPI, por aguantarme, por apoyarme, por hacerme feliz, por enseñarme a que sí se puede salir adelante en la vida, a pesar de todo, por estar conmigo en mis logros y en mis derrotas, por darme la seguridad de seguir adelante, pero sobre todo por incluirme en tu vida. MUCHAS GRACIAS Y TE AMO.

A Rocío y Dalia, por compartir mis alegrías, por consentirme y preocuparse por mi vida. LAS QUIERO.

A Toño, Chacho, Ali y Vivi, por formar parte de mi y hacer más alegre mi existir. GRACIAS.

A Jimena y Diego, por ser dos personitas que iluminan mi camino y por demostrarme ese cariño de verdad tan sincero. LOS QUIERO MUCHO.

A Amaranta y Sara, por formar parte de mi vida y por darme siempre una sonrisa y un apoyo incondicional. LAS QUIERO MUCHO.

A Belén y Henry, por volver hacer felices a mis padres, por apoyarme a mi y apoyarlos a ellos, y por compartir esto conmigo. GRACIAS.

A Cathia, por oírme cuando lo necesito, por ser mi amiga incondicional y por apoyarme en todas mis locuras. GRACIAS.

A mis amigos: Eduardo, Luis, Nancy, Ivette, el Gordo, Nacho, Reynis, etc y todas las demás personas que hicieron que pasara gratos momentos e inolvidables recuerdos. A TODOS USTEDES !!!SALUD!!!.

Al Dr. Miguel y la Dra. Blanquita, por creer en mí y por toda la ayuda que me han dado, este logro también es suyo. MUCHAS GRACIAS.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. LA ABLACTACIÓN .....	5
2. SECUENCIA DE LA INTRODODUCCIÓN DE ALIMENTOS .....	9
2.1 Cereales .....	10
2.2 Frutas y verduras.....	10
2.3 Carnes.....	11
2.4 Leguminosas.....	12
2.5 Huevo.....	12
2.6 Queso, yogurt y derivados lácteos.....	12
2.7 Alimentos preparados en casa o alimentos comerciales y procesados.....	13
3. EL LACTANTE.....	16
3.1 El lactante de 1 a 4 meses.....	16
3.2 El lactante de 5 a 8 meses.....	18
3.3 El lactante de más de 8 meses.....	19
3.4 El lactante de los 16 a los 36 meses.....	20
4. LECHE MATERNA Y FÓRMULA INFANTIL.....	21
4.1 Composición.....	23
4.2 Grasas.....	23
4.3 Proteínas.....	24
4.4 Hidratos de carbono .....	25
4.5 Micronutrientes .....	26
5. NUTRICIÓN Y SALUD DENTAL .....	27
5.1 Factores nutricionales en el desarrollo dental .....	28
5.2 Cariogenicidad de los alimentos .....	30

5.3 Factores que modifican la cariogenicidad de alimentos .....	31
6. DESARROLLO NEURO - OCLUSAL .....	33
6.1 Excitación paratípica del primer tramo respiratorio.....	34
6.2 Periodo de lactancia.....	36
6.3 Erupción de los primeros incisivos temporales .....	41
7. CONCLUSIONES .....	43
8. BIBLIOGRAFÍA .....	44

## INTRODUCCIÓN

Es de suma importancia decir que la alimentación y la ingesta de nutrientes durante toda la vida ejerce una influencia muy profunda sobre el nivel de salud, así como la susceptibilidad de múltiples enfermedades, incluyendo las de la cavidad oral. La niñez es un periodo en que los patrones de alimentación y los hábitos se establecen para el resto de la vida de una persona. Es evidente que la nutrición está involucrada en la prevención y en el tratamiento de muchas enfermedades humanas.

En los primeros meses de vida, los lactantes derivan toda su nutrición de una sola fuente nutricional : leche materna. Esta dieta tan simple, en la cual aproximadamente del 40% al 50% de las calorías provienen de la grasa, ofrece la energía requerida para el crecimiento y desarrollo acelerado del lactante y se sabe que lo recomendable es darla los primeros seis meses de vida y opcional hasta el año de vida.

Los niños deben adquirir una dieta variada poco a poco y por etapas, las que serán determinadas por el crecimiento y el desarrollo propio de cada niño. Cada etapa del desarrollo le ofrece a los padres la oportunidad de ayudar a sus niños a aprender aceptar y disfrutar una variedad de alimentos nutritivos.

Tal vez la manera más sencilla para los padres de establecer hábitos sanos de alimentación en sus pequeños es creando un ambiente estable y amoroso en el cual sus hijos vean cómo la familia consume y

disfruta a diario de una alimentación saludable. Hasta el más pequeño integrante es influenciado por las rutinas y preferencias del resto de la familia. Un estilo de vida tranquilo y la buena voluntad de los padres para ofrecerle al bebé alimentos nuevos le dará a todos los miembros de la familia la confianza y el deseo de probarlos, y acelerará la aceptación de una variedad de alimentos nutritivos.

Las enfermedades crónicas que se asocian a hábitos de alimentación deficientes son cada vez más comunes y a esto se asocia las manifestaciones bucales por deficiencias vitamínicas, así como por mal nutrición y una mala información sobre las diferentes maloclusiones debido a la mala succión, deglución, respiración, etc, que son más comunes en nuestro medio, y la adquisición de estos hábitos la mayoría son de 0 a 3 años, ya que es la etapa de formación tanto de los dientes como de una personalidad propia.

## 1. LA ABLACTACIÓN

La ablactación es la etapa de la alimentación del lactante en cuya dieta de inicia la inclusión de nutrientes sólidos o diferentes a la leche<sup>1</sup>.

La ablactación interviene de manera decisiva en el crecimiento y el desarrollo del primer año de vida de los humanos, así como la adquisición de hábitos que perduran toda la vida. Actualmente diversos países recomiendan que esta etapa comience entre los cuatro y seis meses de edad, porque de esto resultan múltiples ventajas, entre las que destacan las siguientes:

Cuadro 1. Desarrollo de habilidades para la alimentación. (Velasco Lavín Rosario)

Edad	Desarrollo oral y neuromuscular	Comportamiento
Nacimiento	Reflejo de rotación	Los movimientos orales se dirigen hacia los labios
	Reflejo de succión	Entre las 6 y las 10 semanas inician movimientos de masticación
	Reflejo de deglución	Impulsa los alimentos hacia fuera de la cavidad oral
3 - 6 meses	Reflejo de extrusión El reflejo de succión se torna voluntario e inicia movimientos laterales de mandíbula	Inicia movimientos de masticación
6 - 12 meses	Relaciona objetos	Succiona sus dedos A los 6 meses es capaz de beber de un vaso o taza Es capaz de comer por sí solo
	Movimientos coordinados	Toma su botella por sí solo

1. Se aconseja la alimentación al seno materno, lo que asegura un crecimiento y desarrollo adecuados en los primeros meses de vida.
2. Se ve disminuida la morbilidad por enfermedades infecciosas.

<sup>1</sup> Escobar Picasso Emilio, Espinosa Huerta Enrique, Moreira Ríos Mauro. El niño sano. Editorial Manual Moderno. Edición Primera 2000. México. Pág 384

3. Evita sobrepeso en el primer año de vida.
4. Contribuye a prevenir enfermedades en etapas posteriores a la vida, como son obesidad, hipertensión arterial y arteriosclerosis.
5. Previene enfermedades alérgicas, al disminuir el riesgo de sensibilidad alimenticia.<sup>2</sup>

La ablactación es un proceso que se lleva a cabo durante un tiempo considerable en que, además de nutrir al niño, es necesario educarlo e iniciarlo en costumbres que le permitan posteriormente integrarse a los hábitos alimenticios de la sociedad a la que pertenece.

Existen lineamientos generales en los que la mayoría de los autores están de acuerdo, y son los que se enlistan a continuación<sup>3</sup>:

1. Introducir un solo alimento a la vez, con el fin de detectar su aceptación y tolerancia por parte del lactante.
2. La cantidad de cada nuevo alimento debe aumentarse en forma progresiva durante cinco o siete días; se inicia con la mitad de una cucharadita hasta llegar a tres o cuatro cucharaditas por comida.
3. Cada nuevo alimento debe ofrecerse en promedio cada cinco días; en caso de intolerancia manifestada por diarrea, vómito o reacciones sistémicas; debe suspenderse y ofrecerse bajo supervisión médica en etapas posteriores.
4. No forzar al lactante a aceptar todos los alimentos; en caso de rechazo, debe suspenderse y ofrecerse en etapas posteriores. En

---

<sup>2</sup> Ib. p. 385

<sup>3</sup> Ib.p.386

ocasiones es conveniente ofrecerlo a pesar de que no lo ingiera, ya que existe la posibilidad de que lo acepte en días siguientes.

5. Al inicio los alimentos sólidos deben diluirse hasta llevarlos a una consistencia pastosa o cremosa.

6. Inicialmente los alimentos deben calentarse a la temperatura en que se acostumbra el alimento lácteo.

7. Deben ofrecerse los alimentos cuando el lactante esté moderadamente hambriento y de preferencia antes del seno materno o fórmula.

8. La introducción de un nuevo alimento debe intentarse a la hora en que el lactante tenga mejor disposición, generalmente durante la mañana.

9. El alimento debe colocarse en la mitad de la lengua, con una cuchara apropiada a fin de que el niño pueda deglutirlo.

10. Proporcionar los alimentos dos veces al día a la edad de entre 4 y 5 meses; 3 veces por día entre los 6 y 11 meses; y a partir de los 12 meses, 4 veces por día.

11. A medida que el lactante crece se aumenta la consistencia de los alimentos, disminuyendo la cantidad de líquido. Alrededor del octavo mes es conveniente iniciar con alimentos picados finamente.

12. Los alimentos preparados en casa no deben adicionarse con azúcar, sal u otros condimentos.

13. Promover el uso de alimentos preparados en casa.<sup>4</sup>
14. No es recomendable mezclar de manera rutinaria los alimentos, ya que el niño debe acostumbrarse a diferentes texturas, colores y sabores.
15. Es conveniente ofrecer la mayor diversidad de alimentos.
16. En la medida en que se incrementa la cantidad de alimento debe disminuirse la leche<sup>5</sup>.
17. El lactante debe adecuarse a un horario apropiado para la familia; en nuestro medio, en general, se acostumbran tres comidas al día, más una o dos comidas adicionales de alimento lácteo.
18. Los jugos de frutas deben iniciarse preferentemente cuando el niño pueda tomar los líquidos en taza, y de preferencia prepararlos sin la cáscara. El niño no necesita tampoco de ningún tipo de té. Lo que necesita es agua simple<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Ib. p.386

<sup>5</sup> Games Eternod Juan, Palacios Treviño Jaime. Introducción a la Pediatría. Editorial Méndez Editores. Sexta Edición. 1997. México. Página 116.

<sup>6</sup> Ib. p.117

## 2. SECUENCIA DE LA INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

La secuencia de la introducción de alimentos puede variar de acuerdo con la tolerancia y la disponibilidad del lactante. Llega el momento en que todo lactante necesita empezar a cambiar incrementar su dieta con una variedad de alimentos para el cambio a alimentos sólidos; estos alimentos complementan (agregan) y empiezan a suplementar (reemplazan) el total de la dieta líquida en tres formas principales<sup>7</sup>:

1. Proporcionando energía y nutrientes adicionales para satisfacer los requerimientos por crecimiento.
2. Enseñándole al lactante a masticar y deglutir alimentos de consistencias y texturas variadas.
3. Introduciendo al lactante a los sabores de los alimentos consumidos por su familia, así como a sus gustos, cultura y tradiciones.

---

<sup>7</sup> Lkathleen Mahan Sylvia. Escott – Stump. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Editorial Mc Grawhill Interamericana Novena edición. 1995. Filadelfia Pensilvania. Pág 225

## 2.1 CEREALES

Los cereales infantiles de un solo grano y adicionados con hierro, son una buena opción como primer alimento complementario para el bebé. Siendo uno de los primeros sólidos, han sido especialmente formulados para actuar como vehículo para el hierro y otros nutrimentos importantes<sup>8</sup>. Los cereales infantiles precocidos, listos para prepararse, pueden mezclarse con diferentes líquidos (leche materna, fórmula, jugos de fruta o agua) para obtener la consistencia deseada.

El cereal de arroz es generalmente el primer cereal introducido a la dieta del bebé porque es de un solo grano y porque se ha comprobado que no tiene propiedades alergénicas. Los cereales de cebada y de avena son otra variedad de un solo grano. Los cereales mixtos son apropiados para infantes más grandes que han demostrado tolerar los cereales de un solo grano y que dan señas de buscar variedad en el sabor<sup>9</sup>.

## 2.2 FRUTAS Y VERDURAS

Son en general bien aceptadas por el lactante; las de uso más frecuente en nuestro país son: plátano, manzana, pera, durazno, papaya y guayaba. Pueden ofrecerse crudas o cocidas. Los cítricos en general se ofrecen en forma de jugos, pero existe cierta controversia por la necesidad de utilizar biberones y los problemas dentarios que pueden ocasionar el contenido de azúcar.

---

<sup>8</sup> Escobar Op. Cit p.386

<sup>9</sup> Lkathcen Op. Cit p 228

Se recomienda que los jugos se introduzcan cuando el niño pueda utilizar taza o vaso.

La introducción de frutas asegura para el lactante un aporte adecuado de vitaminas, principalmente de vitamina C.

Las verduras tienen una densidad de nutrimentos mayor que las frutas. Sin embargo, las ventas de alimentos infantiles y los estudios realizados en consumidores indican que las frutas son utilizadas en mayor proporción que las verduras<sup>10</sup>. El sabor dulce de las frutas influye en hacerlas más fácilmente aceptadas que las verduras, cuando son ofrecidas por primera vez a lactantes. Los padres pueden lograr mayor aceptación de las verduras repitiendo la invitación a su consumo. Después de las frutas, son el segundo grupo de alimentos a administrar.

Durante el primer año se recomienda las verduras que se ofrezcan cocidos. La introducción de estos asegura al lactante cubrir los requerimientos de micronutrientes y vitaminas, principalmente vitamina A. Los de mayor uso en nuestro medio son: zanahoria, calabaza, chayote, chícharo, ejote, papa y betabel.

### **2.3 CARNES**

Las proteínas de origen animal deben introducirse después de los seis meses de vida. En el inicio es más utilizado la carne y el hígado de pollo; con posterioridad puede introducirse en forma progresiva carne de res, ternera y jamón. La alta densidad de nutrimentos de la carne la hace particularmente valiosa para una dieta bien equilibrada. La alta

---

<sup>10</sup> Serrano Sierra Alejandro, Toussaint Georgina, García Aranda José Alberto. Boletín Médico Hospital Infantil México. Desventajas de la introducción de los jugos de frutas en la alimentación del lactante. Volumen 52, Número 8, Agosto 1995. Pág.487.

calidad de las proteínas de la carne complementa las de leche, proporcionando un adecuado perfil de aminoácidos, e incrementa la eficiencia de la proteína y el aporte y la del hierro<sup>11</sup>.

## 2.4 LEGUMINOSAS

Las leguminosas suelen recomendarse después del octavo mes de vida, porque el niño ya las puede digerir más fácilmente. Son un grupo de alimentos con buen aporte proteínico. Las de mayor uso son fríjol, lenteja y garbanzo. Se recomienda cocerlas, molerlas y colarlas<sup>12</sup>.

## 2.5 HUEVO

La tendencia actual es introducir la yema del huevo después de los nueve meses de vida, y después del año, el huevo completo.

Nunca debe ofrecerse crudo, ya que se ha comprobado que puede contener bacterias del tipo de la salmonella. La alergia del huevo se puede diferenciar de otras de tipo alimenticio sólo mediante el proceso de eliminación: se quita el huevo de la dieta; si los síntomas de alergia desaparecen, el huevo se le debe dar otra vez; si estos síntomas se vuelven a presentar de nuevo al dárselo, hay que retirarlo por segunda vez<sup>13</sup>. Si en esta ocasión no hay síntomas de alergia se confirma que el problema se debe al huevo.

## 2.6 QUESO, YOGURT Y DERIVADOS LÁCTEOS

Se recomiendan después de los diez meses de vida.

---

<sup>11</sup> Lkathcen Op. Cit p 267

<sup>12</sup> Ib. P. 268

<sup>13</sup> Escobar Op. Cit p. 387

El lactante durante el curso del primer año adquiere gradualmente otras habilidades, que deben aprovecharse a fin de promover la alimentación por sí mismo.

## **2.7 ALIMENTOS PREPARADOS EN CASA O ALIMENTOS COMERCIALES Y PROCESADOS**

Es recomendable que los alimentos sean preparados en casa cuando sea posible y evitar de primera intención los alimentos procesados, especialmente en poblaciones socioeconómicas vulnerables. Los procesados son más costosos en relación con los preparados en casa y; su sabor o consistencia más homogéneos no contribuye al reconocimiento de sabores, colores, olores y consistencias.

Y como superar los peligros que el alimento puede representar como vector de enfermedades.

Las frutas, vegetales y carnes deben lavarse al chorro de agua con el auxilio de un cepillo. Se eliminan las partes no comestibles, como semillas, cáscara, hueso y cartílago, deben cocerse con poco volumen de agua<sup>14</sup>.

Los alimentos preparados pueden refrigerarse en frascos tapados, se recomienda que se consuman entre los dos y tres primeros días después de su preparación.

Existen diferentes productos comerciales elaborados especialmente para la alimentación del lactante.

---

<sup>14</sup> Vázquez – Garibay Edgar. Boletín Médico Hospital Infantil México. Reflexiones y controversias en la alimentación del lactante. Volumen 54. Número 4. Abril, 1997. Pag.203

Los fabricantes en términos generales se apegan cada vez más a las recomendaciones de la alimentación durante el primer año de vida; la mayor parte son almacenados al vacío, con lo que se evita el uso de conservadores.

El uso rutinario de los productos comerciales no es recomendable porque, además de su mayor costo, su presentación, independientemente del tipo de alimento, es muy uniforme en cuanto a texturas y colores, lo que ocasiona que el lactante se acostumbre a ellos y no acepte otro tipo de alimentos, o bien los rechace después de cierto tiempo.

En relación con los alimentos infantiles se debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. Cuando se utilizan alimentos infantiles comerciales, es posible que al intentar introducir los alimentos preparados en casa el niño no los acepte lo cual se debe a que el niño aprende a comer alimentos con texturas, sabores y colores diferentes, aunque sea el mismo alimento, pero preparado de diferente forma. Los lactantes aprenden a comer lo que se les brinda, por lo que es importante que la base de la alimentación sea la práctica casera, y como alternativa, en casos especiales, la alimentación infantil comercial<sup>15</sup>.

2. Uno de los principios de la ablactación es el de no mezclar los alimentos, para que el lactante aprenda a reconocer los sabores, colores y texturas primarios. Al ofrecer alimentos mezclados, tanto de

---

<sup>15</sup> Toussaint Georgina. Prácticas modernas en la alimentación infantil. Productos Gerber. Segunda Edición 2001. México. Pag. 176

origen comercial, como los preparados en casa, este principio desaparece.

3. Los jugos comerciales en general presentan osmolaridad alta y; pueden provocar reflujo gastroesofágico, debido a que su pH es bajo por el contenido de hidratos de carbono no absorbibles en algunos casos originan dolor abdominal y diarreas de tipo aguda o crónica y, a su vez pueden desencadenar un cuadro importante de deshidratación<sup>16</sup>.

4. El costo de los alimentos infantiles industrializados es más alto por la selección de materia prima, proceso de producción y control de calidad. Esto es un factor muy importante en el contexto de una recomendación.

Cada país, cultura o grupo social tienen características particulares en el patrón de introducción de alimentos, y existen diferencias importantes entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo, que se debe principalmente a la cultura, la disponibilidad y el acceso a los alimentos. Esto debe ser tomado muy en cuenta en el momento de realizar cualquier recomendación para un lactante. Se debe recordar que el estado nutricional de un lactante depende de una gran cantidad de factores relacionados entre sí, donde la nutrición es fundamental; así mismo, que no existe un alimento mejor que otro, ni más nutritivo o más sano, sino diferentes formas de alimentación. Una dieta correcta, variada, completa y suficiente, promoverá un adecuado estado nutricional de acuerdo con la etapa de crecimiento en la que se encuentre el niño<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Serrano Op. Cit p 489

<sup>17</sup> Ib. P. 489

### 3. EL LACTANTE

Superado el primer mes de vida, durante el cual el recién nacido se adapta para sobrevivir en el exterior, comienza una etapa en la que se relaciona de manera patente con el ambiente. En la etapa de lactante, que se prolonga hasta los quince meses de edad, el niño se transforma para llegar a ser físicamente independiente, con posibilidades de trasladarse por sí mismo y con una acusada capacidad de comunicarse con las personas que lo rodean para expresar sus deseos. Al mismo tiempo, al final del período, tendrá una alimentación compleja sin la predominancia de la leche. En este tiempo triplica su peso del nacimiento e incrementa 50% su estatura<sup>18</sup>.

#### 3.1 EL LACTANTE DE 1 A 4 MESES

Este es el período de máxima velocidad de crecimiento.

El niño suele salir de la etapa de recién nacido con un peso de 500g. superior al del nacimiento y, gana un promedio de 750g. mensuales durante los siguientes tres meses. El recién nacido sano que mide por término medio 50 cm. suele aumentar 3 cm al final del primer mes, y este aumento medio lo mantiene durante los siguientes tres meses, con lo cual la talla a los 4 meses alcanza los 62 cm<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Games Op. Cit p58

<sup>19</sup> Ib. P 58

Durante el segundo mes el niño permanece despierto más tiempo que el neonato, y estando boca abajo puede levantar ligeramente la cabeza para mirar algo.

Entre las seis y las ocho semanas la mayoría responde con una sonrisa ante un rostro humano o un estímulo afectivo. A esta edad el niño derrama lágrimas al llorar y produce vocalizaciones cortas con la garganta. Todavía no puede cambiar de posición, pero arquea la espalda y se sacude lateralmente cuando está molesto.

Al comienzo del tercer mes el bebé trata de alcanzar objetos que se balancean, todavía no abre los dedos en un intento de asir las cosas. Se vuelve más sociable y sus vocalizaciones son ahora gorgoteos y arrullos que emite espontáneamente o en respuesta a las personas. Hacia el cuarto mes, algunos bebés ya son capaces de cambiar de posición y cerrar la palma sobre un objeto<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Ib. P 58

### 3.2 EL LACTANTE DE 5 A 8 MESES

El niño inicia el quinto mes de vida con un peso aproximado de 6 kg; una talla promedio de 62 cm. y un perímetro cefálico entre 40 y 41 cm. con una fontanela anterior grande 3 a 4 cm. de diámetro longitudinal. A partir de estas medidas el niño incrementa un promedio de 500 g. al mes, que le permitirá alcanzar los 8 kg a los ocho meses. La estatura aumenta a razón de 2 cm. Mensuales, con lo que casi habrá alcanzado los 70 cm. al octavo mes.

En este período, entre los seis y ocho meses, se inicia la erupción de los primeros dientes, que suelen ser los incisivos centrales inferiores. Las pestañas muestran un desarrollo exuberante. La secreción salival aumenta en esta época, lo que; aunado a la incapacidad funcional de llevar los líquidos de la parte anterior de la boca hacia la garganta, hace del babeo una de las características sobresalientes de esta edad. También aumenta la flexibilidad de las articulaciones del lactante, y hacia los 5 meses levanta intensamente la cabeza y el tronco para ver lo que le rodea; si se le sienta mantiene la cabeza perfectamente en equilibrio, pero no puede mantener por sí solo la posición y si se le suelta cae rápidamente hacia delante o hacia un lado. A los siete meses ya logra mantenerse en esa posición y recuperarla después de inclinarse<sup>21</sup>.

Hacia los seis o siete meses el niño es capaz de levantar un objeto con una mano y pasársela a la otra; también será capaz de darse la vuelta

---

<sup>21</sup> Ib. P 58

completa o rodar. Para el octavo mes el lactante logra desplazar todo su cuerpo mediante el arrastre.

Para esta etapa el niño ya puede mantener rígidas sus rodillas y pararse detenido de algún objeto. A los seis meses, es muy sensible a los estados de ánimo de sus padres, sus vocalizaciones son más maduras y diferenciadas, y entre los sonidos vocales empiezan a aparecer las consonantes.

### **3.3 EL LACTANTE DE MÁS DE 8 MESES**

El niño a los 8 meses ha alcanzado un peso medio de 8 kg. en tanto que el aumento posterior transcurre a un ritmo mucho más lento en promedio, es de 250 a 300 g. por mes hasta el año de edad, y de 150 a 200 g. a partir del año. Suele terminar la lactancia con un peso de 10 kg y 500g a los 15 meses. El incremento promedio es de 1 cm por mes. La estatura media al año es de 74cm y al final de la etapa lactante alcanza por término 78 cm<sup>22</sup>.

La dentición avanza con rapidez, de manera que entre los 10 a 12 meses terminan de aparecer todos los incisivos, y entre los 12 y los 15 meses erupcionan los primeros molares. Aunque ya es capaz de comer por sí solo un trozo de pan, una galleta o un plátano que se coloca en su mano, el aporte alimentario aún es pasivo, pero ya puede beber de un vaso y comer alimentos semisólidos con movimientos de masticación.

Hacia los 10 meses el niño suele pronunciar de 1 a 3 palabras disílabas como "papá", "mamá", "tata", y en el curso de los siguientes dos meses

---

<sup>22</sup> Ib. P 59

las relaciona con gente de su ambiente en un claro reconocimiento vocal.

Debemos recordar que el niño en esta etapa es alimentado todavía con leche materna de preferencia hasta los 12 meses de edad.

### **3.4 EL LACTANTE DE 16 A 36 MESES**

Es la etapa de deambulador o de guardería, en la que el niño, aunque muy activo y receptivo, continúa siendo dependiente del entorno materno. Esta etapa se inicia al adquirirse los logros que señalan el final de la etapa<sup>23</sup> lactante, entre los que destaca el tener una dieta omnívora picada o semisólida, en la que la leche ya no es el alimento principal. El niño cuenta para entonces con 8 incisivos suficientes para cortar los alimentos sólidos y puede distinguir ya lo dulce de lo amargo, lo salado de lo agrio, etc. La cavidad bucal experimenta una variación en su fisiología al aumentar de tamaño y disminuir su capacidad de succión a favor de la masticación y deglución de alimentos sólidos.

Entre los 18 y 24 meses, descubre plenamente su propia persona y, el concepto de pertenencia nace con el uso de los pronombres "mío" y "tuyo". Hacia el año y medio de edad el niño ha experimentado el concepto del "no" y es capaz no sólo de rechazar una cosa que no desea, como hacía cuando lactante, sino que ha aprendido a manifestar su negativa primero con movimientos laterales de la cabeza y en seguida con el no.

Otra experiencia de socialización muy importante en esta etapa es el entrenamiento en el control de esfínteres, el cual se logra al final del

---

<sup>23</sup> Ib. P 60

segundo año de vida e inicios del tercero, en que el niño ya es físicamente capaz de un control anal y vesical satisfactorio durante el día, con ciertos problemas durante la noche que pueden persistir de manera normal hasta cerca de los cinco años<sup>24</sup>.

#### 4. LECHE MATERNA Y FÓRMULA INFANTIL

La fórmula infantil es la única alternativa apropiada para bebés que no son alimentados al seno materno.

Los bebés requieren una dieta fácilmente digerible que contenga elevada densidad energética, debido a que su capacidad gástrica es reducida, en tanto que su tasa de crecimiento, muy rápida. La leche humana, cuyas proteínas y lípidos presentes en el suero son de fácil digestión, hace de la alimentación exclusiva al pecho la mejor fuente de nutrimentos durante los primeros cuatro a seis meses de vida para un bebé sano nacido a término, que se recomienda continuarla, combinada con la administración de alimentos sólidos, hasta los 12 meses de edad.

La leche materna tiene una serie de ventajas bien conocidas sobre la fórmula infantil, que incluye la presencia de anticuerpos, factores protectores y moduladores del crecimiento que se encuentran en el calostro, así como una composición nutricia que cambia durante las primeras semanas de lactancia para ayudar al bebé en la transición de alimentación la intrauterina a la alimentación por vía oral<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Ib. P 61

<sup>25</sup> Flores Huerta Samuel. Prácticas modernas en la alimentación infantil. Productos Gerber . Segunda Edición 2001. México.Pag.73

Dado que algunos sabores de algunos alimentos de la dieta materna se transmiten al bebé a través de la leche materna, la familiaridad que esta exposición crea puede ayudar a que los bebés acepten de manera más fácil la alimentación suplementaria cuando llega el momento de incrementar la variedad en su dieta. Las madres que lactan también se benefician de la convivencia de la lactancia, así como de los efectos fisiológicos de la liberación de oxitocina, hormona que en el posparto inmediato ayuda a la contracción uterina.

En muchos aspectos la dinámica y compleja naturaleza de la leche humana hace que la alimentación al seno materno constituya un "estándar de oro" de la alimentación infantil<sup>26</sup>.

En cuanto a la composición, es importante considerar que la leche humana es un líquido dinámico y no estable, como lo son las fórmulas; es un alimento funcional por la actividad directa de muchos de sus componentes. La presencia en la leche humana de células vivas, la asemejan a un tejido vivo.

El valor de este alimento está dado por sus componentes y la funcionalidad de los mismos, así como por sus impactos en la salud de los niños.

---

<sup>26</sup> Lkathcen Op. Cit p 226

## 4.1 COMPOSICIÓN

Actualmente se reconocen más de 200 compuestos en la leche humana, muchos de los cuales cumplen varias funciones. Las características específicas se agrupan en tres categorías generales: nutricia, inmunológica y fisiológica<sup>27</sup>.

## 4.2 GRASAS

La grasa fuente concentrada de calorías, es necesaria para satisfacer las demandas nutricias de energía del bebé. Entre 40% y 50% de las calorías de la leche humana y las fórmulas provienen de la grasa de la cual el 98% está constituido por triglicéridos. Tanto la leche humana como la fórmula infantil ofrecen cantidades sustanciales de grasa saturada y de grasa total. La cantidad de grasa en la leche humana varía entre 20 y 49 g/l. El contenido de grasa estándar de las fórmulas es de 34 a 38 g/l. Los ácidos grasos saturados en la leche humana constituyen 44% de los lípidos totales, y 43% a 55% en las fórmulas infantiles. Los ácidos grasos no saturados son el 56% del total de lípidos en la leche humana madura, comparado con el 45% al 58% de las fórmulas infantiles, dependiendo de los aceites empleados para elaborarlas<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Lkathcen. Op. Cit p 221

<sup>28</sup> Games. Op. Cit p 114

La calidad de la grasa en la dieta infantil es tan importante como la cantidad, debido a que la ingestión de energía es determinada por el valor energético de los nutrientes absorbidos. Los bebés alimentados con leche entera de vaca durante los primeros meses de vida comúnmente excretan más del 25% de la grasa ingerida.

Las ingestiones energéticas de estos niños son sustancialmente más elevadas que las de bebés alimentados con fórmulas que contengan grasa fácilmente digestible. Dado que los requerimientos energéticos son tan altos, las leches descremadas y bajas en grasa no resultan adecuadas para alimentar al bebé durante el primer año de vida.

#### **4.3 PROTEÍNAS**

La leche humana contiene 10.5 g. de proteínas por litro. Ni la dieta materna ni la composición corporal de la madre influyen sobre la cantidad de proteínas en la leche. Con base en su solubilidad en el estómago, las proteínas de la leche se dividen en proteínas del suero (lactalbúmina y lactoglobulina) y caseína<sup>29</sup>. La leche humana contiene menos proteínas totales que la leche de vaca, y tiene una relación diferente de proteínas del suero a caseína.

---

<sup>29</sup> Kkathcen. Op. Cit p 205

La diferencia más significativa entre las proteínas del suero de la leche humana y de las fórmulas lácteas a base de leche de vaca no modificada consiste en que la primera contiene las proteínas de defensa del huésped la lactoferrina, la IgA secretora y la lisosima. La alfa-lactoalbúmina, que es la proteína más importante de la leche humana, corresponde al 28% de la proteína total y tiene una concentración elevada de aminoácidos esenciales que ligan el calcio y otros minerales y facilitan su absorción.

#### **4.4 HIDRATOS DE CARBONO**

El principal hidrato de carbono de la leche humana y de las fórmulas es la lactosa que es importante en la dieta del bebé porque favorece la absorción del calcio, magnesio y zinc, ayuda a establecer una flora colónica favorable y puede ser una fuente importante de la galactosa requerida para los glicolípidos cerebrales<sup>30</sup>. Las fórmulas que contienen proteínas de leche de vaca y, que son libres de lactosa, son una alternativa diferente a las fórmulas a base de soya para los niños con deficiencia pasajera de lactasa después de una gastroenteritis, y para niños con galactosemia.

---

<sup>30</sup> Games. Op. Cit p114

#### 4.5 MICRONUTRIMENTOS

La leche de mujeres sanas y bien nutridas normalmente provee cantidades adecuadas de la mayoría de los micronutrientes. En general, las concentraciones de vitaminas hidrosolubles y algunos elementos responden más cercanamente al consumo dietético materno, que las concentraciones de las vitaminas liposolubles y la mayoría de los minerales.

Si el consumo materno de vitaminas se encuentra crónicamente deprimido, las concentraciones de éstas en la leche serán bajas.

Cuando se aumenta el consumo vitamínico materno se presenta un aumento de la concentración de vitaminas en la sangre y la leche, hasta alcanzar un equilibrio, más allá del cual la cantidad de vitaminas no se incrementa, aun cuando se continúe con suplementación vitamínica a la madre<sup>31</sup>.

La leche humana es una buena fuente de vitamina A, vitamina E, ácido ascórbico y tiamina, si el consumo de la madre es el adecuado. La concentración de hierro en la leche humana madura varía de 0.2 a 0.8 mg/l.

La leche humana típicamente contiene alrededor de 0.55 microgramos de vitamina D y 280 mg de calcio por litro. El estado nutricional materno de

---

<sup>31</sup> Games. Op, Cit p 115

vitamina D se encuentra estrechamente relacionado con el contenido de vitamina D de la leche.

La leche humana contiene niveles bajos de vitamina K, debido a que el recién nacido tiene niveles plasmáticos bajos de protombina y carece de la flora intestinal requerida para producir vitamina K.

El promedio de concentración de flúor en la leche humana es de 16ug/l, y es un reflejo del consumo materno. Los bebés de 6 meses de edad que viven en áreas en donde la concentración de flúor en el agua potable es superior a 0.7ppm parecen tener un adecuado estado nutricional de flúor. En aquellos sitios en que el agua potable se encuentra adecuadamente fluorada, la suplementación puede ser innecesaria<sup>32</sup>.

## 5. NUTRICIÓN Y SALUD DENTAL

La dieta y la nutrición intervienen en forma definitiva en el desarrollo dental, la integridad de los tejidos gingivales, la fortaleza de los huesos y en la prevención y el tratamiento de enfermedades estomatológicas sin embargo, la dieta se diferencia de la nutrición la primera tiene un efecto local en la integridad de las piezas dentales, es decir, el tipo, la forma y la frecuencia de bebidas y comidas tiene un efecto directo en los dientes; la nutrición ejerce un efecto general o sistémico en tanto que la ingesta de nutrimentos afecta el desarrollo y la conservación de la cavidad bucal. Por la gran rapidez de recambio, la mucosa de la boca es particularmente sensible a modificaciones en el estado nutricional<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Ib. P 115

<sup>33</sup> L.katheen. Op. Cit. p 597

La nutrición y la dieta influyen poderosamente en la cavidad bucal, pero también es válida la situación contraria, es decir, el estado de la cavidad mencionada también influye en la capacidad del sujeto para consumir una dieta adecuada, en el equilibrio posterior de nutrimentos.

### **5.1 FACTORES NUTRICIONALES EN EL DESARROLLO DENTAL**

El desarrollo de los dientes temporales comienza a los dos meses de gestación; y la mineralización se inicia a los cuatro meses de vida intrauterina, para seguir hasta los años de preadolescencia. Por tal razón, la alimentación en el gestante debe aportar los materiales anabólicos apropiados a los dientes antes de su erupción.

Los órganos dentarios se forman por la mineralización de una matriz proteínica. En la dentina la proteína presente es la colágena, que depende de la vitamina C para su síntesis normal. Sólo 0.05% del esmalte es proteína, que está a su vez en forma semejante a la queratina, por lo que requiere vitamina A para su formación. La vitamina D es esencial para que se deposite calcio y fósforo en los cristales de hidroxiapatita. El fluoruro que se agrega a la hidroxiapatita confiere propiedades singulares de resistencia a la caries en los periodos de desarrollo prenatal y posnatal<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Ib. P 598

La dieta y la nutrición son importantes en todas las fases de desarrollo, erupción y conservación de los órganos dentales. Una vez que alguno de estos ha aparecido, la dieta y la ingesta de nutrimentos siguen influyendo en el desarrollo; la mineralización de los dientes dan potencia y fortaleza al esmalte y también afectan los patrones de erupción de los órganos restantes.

Los efectos locales de la dieta, en particular los carbohidratos fermentables y la frecuencia de comidas, son los factores que rigen la producción de ácidos orgánicos por parte de bacterias de la boca y la rapidez con que evoluciona la caries. Durante toda la vida, la dieta y la nutrición siguen afectando los dientes, huesos y la integridad de mucosa bucal, así como la resistencia a las infecciones y longevidad de los órganos dentarios.

## 5.2 CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS

El término cariogenicidad denota la capacidad que posee una dieta o alimento para ocasionar y estimular la caries. Los carbohidratos fermentables son el sustrato para la acción bacteriana, la cual, a su vez, estimula la aparición y evaluación de la caries. Así, existen tres tipos de alimentos: cariogénos, cariostáticos y anticariogénicos.

Los cariogénos son aquellos que contienen carbohidratos fermentables que, cuando se ponen en contacto con los microorganismos de la cavidad bucal, acidifican el pH de la saliva a menos de 5.5 y estimulan el proceso cariogénico. Los cariostáticos, no contribuyen a la caries, pues no son metabolizados por microorganismos en la placa dentobacteriana para que disminuya el pH de la saliva a menos de 5.5 en un plazo de 30 minutos; ejemplo de estos alimentos son los proteínicos como huevo, pescado, carne, aves de corral, gomas y dulces sin azúcar. Los anticariogénos son los que impiden que la placa dentobacteriana reconozca un alimento<sup>35</sup> acidógeno cuando se consume en primer término (acidógeno = cariogénico) por ejemplo: las gomas de xilitol y algunos quesos como cheddar, añejo, y Gruyère.

En los estudios que se han realizado se ha demostrado que la cantidad de ácido que se forma en los dientes a partir de ingerir alimentos, y como resultado de la fermentación por bacterias salivales, no es proporcional a su contenido de azúcar; tampoco el grado de desmineralización corresponde obligadamente a la cantidad de ácido producido por los alimentos. La cariogenicidad también es influida por el volumen de saliva que produce la persona; el orden en que los

---

<sup>35</sup> de Figucirodo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Issao Myaki. Odontología para el bebé. Editorial AMOLCA. Primera Edición.2000. Sao Paulo Brasil. Pag 111

alimentos son consumidos, el depósito de la placa mencionada y la predisposición genética del huésped a la caries<sup>36</sup>.

### **5.3 FACTORES QUE MODIFICAN LA CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS**

La cariogenicidad individual de un alimento varía con la forma en que se le consume, su composición de nutrimentos, el orden en que se le ingiere junto con otros alimentos y líquidos, el tiempo en que permanezca en los órganos dentales y la frecuencia de comidas. La forma en que se presenta un alimento y su consistencia tienen enorme trascendencia en su capacidad cariogena y de acidificación o neutralización. La forma en que está un alimento al ser consumido es el factor que rige la duración de la exposición o el tiempo de retención en la boca que, a su vez, modifica el tiempo en que disminuye el pH (se acidifica el medio bucal) o persiste la actividad acidógena<sup>37</sup>.

Los líquidos son expulsados rápidamente de la boca y tienen poca adherencia o poca capacidad de retención en el órgano dentario. Los sólidos como galletas saladas, dulces y papas fritas de consistencia pegajosa se adhieren entre los espacios interproximales y tienen mayor retención en el órgano dentario, con lo cual el periodo acidógeno dura más. Los dulces duros (caramelos) ocasionan una exposición duradera al azúcar en la cavidad oral.

---

<sup>36</sup> Lkathcen. Op. Cit. p 600

<sup>37</sup> Ib. P 601

La consistencia también es un factor que influye en la adherencia. Los alimentos masticables como las gomitas y malvaviscos, por su gran contenido de azúcar, estimulan la producción de saliva y pueden tener menor capacidad de adherencia que otros sólidos, como los pretzels o las papas fritas a la francesa, que, a pesar de tener menor cantidad de sacarosa, permanecen dentro de la boca por más tiempo, se adhieren a las superficies dentales y tienen un efecto acidógeno perdurable<sup>38</sup>.

La frecuencia en que se consume un alimento o bebida cariógena es el elemento que rige el número de oportunidades para la producción de ácidos. Cada vez que se produce un carbohidrato fermentable inicia un término de cinco a 15 minutos la disminución del pH, es decir, la acidificación se estimula la actividad cariógena que persiste de 20 a 30 minutos.

Raciones pequeñas y frecuentes de alimentos a menudo ricos en carbohidratos fermentables intensifican la capacidad cariógena mucho más que una dieta que incluye tres comidas y mínimos bocadillos.

---

<sup>38</sup> Ib. P 602

## 6. DESARROLLO NEURO-OCLUSAL

El conocimiento de lo normal o fisiológico es fundamental para el diagnóstico de cualquier patología; sin embargo, en la Rehabilitación Neuro – Oclusal ( RNO ) es importante conocer también como se desarrolla el sistema estomatognático y cuales son los factores que estimulan su crecimiento. Asimismo se puede adicionar, frenar o suprimir estímulos actuando sobre tales factores en el momento preciso y con la intensidad conveniente.

Todo nuestro organismo, incluido el sistema estomatognático, se desarrolla bajo dos estímulos: el genotípico y el paratípico de la suma de ambos surge el fenotipo<sup>39</sup>.

El genotipo, proporciona al individuo características peculiares, como la raza, los rasgos familiares, etc.

El fenotipo, es un conjunto de caracteres hereditarios de un individuo que se manifiestan externamente y pueden modificarse por la influencia del ambiente,

Sea cual fuere el genotipo, si el desarrollo se realiza bajo las influencias paratípicas normales, el resultado será un fenotipo normal. Si por el contrario, las influencias paratípicas son patológicas, el fenotipo o individuo resultante será anormal o patológico.

---

<sup>39</sup> Planas Pedro. Rehabilitación Neuro – Oclusal (RNO). Editorial MASSON. Edición segunda. Año 2000. Colombia. Pág 109.

Al aplicar la norma anterior el sistema estomatognático, se entra totalmente a la RNO la cual basa su existencia en el conocimiento y control de los estímulos paratípicos fisiológicos, creándolos si es necesario y posible desde el momento del nacimiento, y suprimiéndolos si son patológicos. Sólo así es posible la obtención de un fenotipo normal.

La recepción de los estímulos paratípicos en el sistema estomatognático tiene lugar, primero, en la parte deslizante de las ATM, gracias al movimiento de lateralidad mandibular, y, segundo, en los parodontos, por mediación de los contactos y frotos oclusales. Estos estímulos, que cada individuo espera recibir del medio ambiente para un normal y progresivo desarrollo del sistema estomatológico, deben existir en una cantidad determinada, que no falte ni sobrepase<sup>40</sup>.

Tanto la recepción del estímulo como la respuesta de desarrollo constituyen un fenómeno de tipo neural.

## **6.1 EXCITACIÓN PARATÍPICA DEL PRIMER TRAMO RESPIRATORIO**

El recién nacido en el momento del nacimiento pone en función su sistema respiratorio a través de las fosas nasales; los receptores neurales instalados en éstas enviarán información a los centros vitales respectivos sobre la pureza, humedad, presión y demás condiciones del aire inspirado, y obtendrán una respuesta referida a la amplitud de ventilación pulmonar.

---

<sup>40</sup> Ib. P 110

Si las condiciones del aire inspirado están dentro de los límites fisiológicos, se instaurará una función correcta y, en consecuencia, un desarrollo normal.

Si, por el contrario, estas condiciones son deficientes, el nuevo ser pondrá en marcha todos sus mecanismos de supervivencia para adaptarse a esta situación patológica, y crea una patología a la que llegará a adaptarse. Pero si las condiciones del aire son pésimas, la adaptación se hará imposible y el recién nacido no podrá sobrevivir.

El hecho mecánico del paso del aire por las fosas nasales excita, en su justa medida, las terminaciones nerviosas allí situadas, las que, a su vez generan unas determinadas respuestas<sup>41</sup>.

Cuando el recién nacido por cualquier motivo sufre un catarro de las vías respiratorias altas, lo cual es muy frecuente debido a los cuidados exagerados que se proporcionan a los niños de nuestra sociedad, automáticamente y como medida de defensa, pasa a respirar por la boca dejando de excitar las terminaciones neurales de las fosas nasales. El aire llega a los pulmones por una vía mecánicamente más corta y fácil, lo que iniciará una falta de desarrollo con respecto a la capacidad respiratoria y el desarrollo de las fosas nasales y sus anexos.

Cuando el niño sana de su afección respiratoria pueden ocurrir dos cosas: que recupere espontáneamente su respiración nasal, o bien que la olvide por haber encontrado un camino más fácil e instaure definitivamente una respiración bucal lo que, en general, pasa inadvertido por los padres.

---

<sup>41</sup> Ib. P 110

En el caso de que el niño no recupere la respiración nasal, y pase a ser un respirador bucal, no serán excitadas las terminaciones neurales de las fosas nasales y, por consiguiente, quedarán anuladas las respuestas de desarrollo espacial de la fosa y los senos maxilares<sup>42</sup>.

Se debe procurar que, durante el primer año de vida como mínimo, la respiración sea de tipo nasal, pues una vez puestos en marcha y reforzados todos los circuitos neurales fisiológicos de la respiración, ya no habrá la posibilidad de perderlos, ya no habrá la posibilidad de perderlos.

La terapéutica adecuada sería el ejercicio controlado y frecuente unido a una gran cantidad de paciencia y a mucha voluntad. La edad del paciente dificulta, por no decir imposibilita, la finalidad que se busca con el tratamiento.

La atrofia de estas fosas nasales repercutirá indiscutiblemente en el desarrollo de los maxilares<sup>43</sup>.

## 6.2 PERÍODO DE LACTANCIA

Existe una gran desproporción entre el cráneo cefálico y el cráneo facial del recién nacido, que va unido a una sintomatología ortodoncica de distoclusión y disminución de la altura de la cara.

Esta disposición es fisiológica ya que, para ella, la naturaleza tiene prevista una importante fuente de estímulos que procederán de la amamantación, la masticación y la respiración. Este alto nivel de excitación paratípica es indispensable para el normal desarrollo del

---

<sup>42</sup> Ib. P 111

<sup>43</sup> Ib. P 111

cráneo facial y su colocación eurítmica y proporcional con respecto al cráneo cefálico.

La recepción funcional de estímulos en el órgano de la respiración es continua y permanente. Por el contrario, la función nutritiva masticatoria es alternante y solamente se reciben estímulos durante los actos masticatorios o de amamantación.

El cráneo cefálico crece con muy pocas influencias paratípicas, y tiene un desarrollo genotípico. Por otro lado, el cráneo facial deberá alcanzar en su desarrollo puberal, al cráneo cefálico. El logro de la altura y tamaño permiten la alineación correcta de las dos denticiones<sup>44</sup>.

La desproporción de la velocidad de desarrollo entre los cráneo cefálico y facial prevista por la naturaleza y los órganos respiratorio y masticatorio brindan el estímulo paratípico necesario para ganar la carrera de velocidad de desarrollo.

La alimentación de la sociedad actual no estimula el acto mecánico de trituración que debe proporcionar la energía suficiente, y el cráneo facial queda en retraso. Por lo que se insiste en la falta de función como causa habitual de las maloclusiones dentarias.

El recién nacido que ya ha iniciado con normalidad su respiración por la nariz debe empezar a alimentarse. Existe una zona neurógena en labios y lengua dispuesta para captar el pecho materno, unida a un dispositivo funcional articular y muscular capaz de realizar el acto de la amamantación. Durante este acto el reborde incisivo del maxilar superior de apoya contra la superficie superior del pezón y parte del

---

<sup>44</sup> Ib. P 111

pecho materno, la lengua actúa como válvula controladora y consigue un cierre hermético, al tiempo que la mandíbula realiza movimientos protusivos y retrusivos, con lo que exprime el contenido lácteo del pecho del pecho hacia la boca; estos movimientos se sincronizan con la deglución<sup>45</sup>.

El bebé no *chupa* el pecho materno, si no que lo *ordeña* con su boca, y esto lo lleva acabo *con un enorme esfuerzo muscular*.

La RNO observa tres hechos fundamentales para la realización de este acto fisiológico:

*Primero.* El bebé respira por la nariz, pues no suelta el pezón, lo que además sirve para reforzar y mantener el circuito de respiración nasal fisiológicamente durante la amamentación y fuera de ella.

*Segundo.* Está obligado a morder, a avanzar y retruir la mandíbula, por lo que todo el sistema muscular: maseteros, temporales y pterigoideos, principalmente, va adquiriendo el desarrollo y tono muscular necesarios para ser utilizados a la llegada de la primera dentición, a fin de poder realizar la abrasión fisiológica.

*Tercero.* El movimiento protusivo y retrusivo excita al mismo tiempo las partes posteriores de los meniscos y superior de las ATM, las sucesivas tracciones provocan una mayor diferenciación de estas, y, al cumplirse las leyes de desarrollo, se obtiene como respuesta el crecimiento posteroanterior de las ramas mandibulares y simultáneamente la

---

<sup>45</sup> Ib. P 112

modelación del ángulo mandibular. El bebé realiza este acto varias veces al día, por lo que es importante en todo el proceso.<sup>46</sup>

La mandíbula en el momento del nacimiento tiene aproximadamente la forma de un arco. Inicialmente los músculos mandibulares adoptan una disposición ligeramente horizontal, con el fin de facilitar el vaivén anteroposterior de la amamantación, pero, con el desarrollo, el ángulo se modela y se verticalizan los músculos, preparándose así para poder realizar más tarde el arte de la masticación.

Durante el primer año de vida, los dos meniscos han sido excitados simultáneamente gracias a la función de la amamantación, lo que ha proporcionado una rápida recuperación de la distoclusión fisiológica. También ha habido un empleo adecuado del sistema muscular que, durante el intervalo alimenticio, provocaba fatiga y sueño al niño, controlaba el tiempo preciso de alimentación y coadyuvaba a la consecución de una digestión perfecta.

En el recién nacido la excitación neural paratípica idónea y, en consecuencia, el logro de un perfecto desarrollo fisiológico se inicia con la lactancia materna, la que esta debe prolongarse hasta la erupción de los primeros dientes de leche, para proporcionar el desarrollo mandibular posteroanterior y la modelación perfecta de los ángulos goníacos<sup>47</sup>.

---

<sup>46</sup> Ib. P 112

<sup>47</sup> Ib. P 112

Tiene consecuencias negativas costumbre moderna de introducir el uso del biberón o de la cuchara en la alimentación del niño. Con ello el recién nacido satisface sus necesidades nutritivas y de desarrollo, en lo que a peso y talla se refiere.

El desarrollo insuficiente se manifestará en la falta de crecimiento posteroanterior mandibular, ya que el biberón no obliga a la propulsión y retrusión de la mandíbula. El niño aprende a tragar y se pierde la sincronía con la respiración, pues está obligado a hacer ejercicio muscular, por lo que cuando erupcione la primera dentición no habrá tono muscular suficiente para la abrasión de ella y quedará enganchada. Asimismo, aumenta la posibilidad de adquirir el hábito de respirar por la boca.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Ib. P 113

### 6.3 ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS INCISIVOS TEMPORALES

Una vez erupcionados con normalidad los incisivos temporales inferiores y superiores, y después de haberse establecido el contacto entre ellos se comienza un circuito neural que da lugar a un movimiento de lateralidad de la mandíbula que va de derecha a izquierda, el cual se utilizará para realizar la función de aprehensión y corte de los alimentos.

A partir de este momento la intensidad de excitación de las ATM sufre una moderación, al igual que ocurre con la correspondiente respuesta de desarrollo. El movimiento de propulsión y retrusión necesario para la amamantación, y que a producido la recuperación de la distoclusión fisiológica, deje de ser un movimiento exclusivo.

Esto conduce a un movimiento llamado de trabajo y balance y, en consecuencia, empieza la diferenciación de los tubérculos articulares de las ATM, moderándose el desarrollo posteroanterior mandibular.

Únicamente el cóndilo de balance producirá estímulo de crecimiento, pues el de trabajo solo hace rotación sobre su eje y no tracciona el menisco.<sup>49</sup>

Cuando la mandíbula se mueve de derecha a izquierda y la musculatura se emplea a fondo con el fin de desintegrar lo que se interponga entre las dos arcadas la alimentación debe ser . DURA, FUERTE Y SECA.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Ib.p 114

<sup>50</sup> Ib. P 114

Existen avances mandibulares a causa de los movimientos de lateralidad y expansión de mandíbula y maxilares, que es la respuesta del frote oclusal que abrasionó las caras oclusales. Todo esto sucede fisiológicamente siempre que haya suficiente potencia muscular y exista un equilibrio funcional en el que contacten todos los dientes inferiores contra todos los superiores, durante los movimientos de lateralidad, y simultáneamente en trabajo y en balanceo.

Es de suma importancia la interposición de material alimenticio duro, seco y fuerte.

Cuando erupcionan los incisivos superiores no pueden contactar con los inferiores por hallarse éstos en una posición más distal, no se hace posible el reflejo que debería despertar los movimientos de lateralidad mandibular.

Los dientes siguen erupcionando, pero sin realizar movimientos; por lo que la erupción de las piezas restantes se hará ya sin control de movimiento y, por consiguiente, de una forma desequilibrada.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Ib. P 115

## CONCLUSIONES

La típica pregunta ¿ De qué me sirvió hacer este tema? es difícil de dar una conclusión a mi tema, ya que es demasiado extenso, y habla de todo un poco, obviamente de aspectos nutricionales. En la actualidad es difícil que los padres les den a sus hijos una alimentación dura, fuerte y seca, por el solo hecho de que la mujer ya trabaja, ya no tiene el tiempo suficiente para estar con los pequeños, generalmente, son pocos los bebés que están con su madre hasta que entran a la escuela y ni aún así tiene una buena alimentación, ya que toda la gente prefiere lo fácil y rápido, con respecto a comida, sin saber las consecuencias.

Para mi la mejor fuente de nutrición para bebés sanos nacidos en su tiempo respectivo es la leche materna, como complemento ya vendría en su lugar la leche de fórmula.

El ritmo en el que el bebé avanza de un periodo de alimentación al siguiente, esta dictado por la velocidad individual de crecimiento y de maduración fisiológica.

La introducción de alimentos apropiados en la etapa adecuada del desarrollo del bebé durante los dos primeros años de vida, le ayuda a aprender a aceptar y disfrutar una variedad de comidas nutritivas, si se le pueden dar, y establece bases firmes para hábitos de alimentación saludables que durarán toda la vida.

## BIBLIOGRAFÍA

de Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Issao Miyaki. Odontología para el bebé. Editorial AMOLCA, Sao Paulo Brasil, Primera ed. 2000, 242 pp.

Escobar Picasso Emilio, Espinosa Huerta Enrique, Moreira Ríos Mauro. El niño sano. Editorial Manual Moderno, México, Primera ed. 2000, 1247 pp.

Games Eternod Juan, Palacios Treviño Jaime L. Introducción a la Pediatría. Méndez editores, México, Sexta ed. 1997, 953 pp.

Gerber Products, Co. Prácticas modernas en la alimentación infantil. Grupo impresor México, S.C. Segunda ed. 2001, 379 pp.

Lkathen Mahan, Escott – Stump Sylvia. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Editorial Mc GrawHill Interamericana, Filadelfia Pensilvania, Novena ed. 1995, 1358 pp.

Mc Donald E. Ralph, Avery R. David. Odontología Pediátrica y del adolescente. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, Quinta ed. 1993, 848 pp.

Planas Pedro. Rehabilitación Neuro – Oclusal ( RNO ). Editorial AMOLCA, Colombia, Primera ed. 2000, 366 pp.

Serrano Sierra Alejandro, Toussaint Georgina, García Aranda José Alberto. Boletín Médico Hospital Infantil de México. Desventajas de la introducción de los jugos de frutas en la alimentación del lactante. Volumen 52 – Número 8, Agosto, 1995. Págs. 486 – 489.

Vásquez – Garibay Edgar. Boletín Médico Hospital Infantil de México. Reflexiones y controversias en la alimentación del lactante. Volumen 54 – Número 4, Abril, 1997 Págs. 203 – 207.