

258

ZET



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**IMPORTANCIA E INFLUENCIA DE  
LA NUTRICIÓN EN ODONTOLOGÍA  
INFANTIL.**

**T E S I S A**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A:  
**EVELIA PAREDES LAZCANO.**

ASESOR: C.D. ROSSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA

COORDINADOR DEL SEMINARIO: ALEJANDRO

G. MARTINEZ SALINAS.



México, D.F.

1995.

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## DEDICATORIAS

*A mis amados padres:*

*- Elvira Lazcano Jiménez.*

*- Faustino Paredes Garnica.*

*Por otorgarme la vida, por sus cuidados y desvelos, por apoyarme día con día y por sus sabios consejos, por sus valiosas enseñanzas que he aprendido con su basta experiencia, depositando en mi la confianza, de salir adelante con voluntad y paciencia.*

*Por brindarme una educación a través de la constancia y el amor que marcara en mi la superación, para cada día ser mejor.*

*Porque sólo su cariño y amor excepcional son capaces de perdonar mis errores, ofreciéndome su apoyo incondicional, que desvanecen mis falsos temores.*

*Por brindarme la oportunidad de tener una formación profesional, que he visto realizada a través de su bondad y hoy gracias a ustedes alcanzo este ideal.*

*A Dios:*

*Doy gracias por haberme permitido terminar mi carrera y lograr mi mayor anhelo.*

*A mis Hermanos Victor y Eduardo:*

*Por ser mis compañeros de juego en mis años de infancia.*

*Mis grandes amigos en la juventud, por todos los recuerdos, vivencias y experiencias que a su lado compartí y seguiré compartiendo. Por toda la felicidad y alegría que juntos gozamos. Porque el cariño y la armonía siempre nos mantendra unidos a pesar del tiempo y la distancia.*

*A mis amigas:*

*Julia,  
Rebeca,  
Gabriela,  
Ana Lilia y  
Erika;*

*Por haber contribuido y compartido toda una carrera y por brindarme su amistad, puesto que somos como rosas en el agua que no se pueden marchitar, como amigas que se quieren y nunca se podrán olvidar.*

*A ti:*

*Porque fuiste, porque eres y porque serás por siempre mi gran amor...*

*Gracias a la Doctora Rossina por su asesoría en ésta Tesina.*

*Gracias a mis Profesores y personas que me brindaron su apoyo e impulso durante mi carrera.*

## QUE ES UN NIÑO

*Los niños vienen en tamaños, colores y pesos surtidos y se encuentran en todas partes; arriba, abajo, a un lado, trepando, meciéndose, corriendo y brincando.*

*Las madres los quieren, las niñas los detestan, los hermanos y hermanas mayores los toleran, los adultos los ignoran y el cielo los protege.*

*Un niño es la verdad con su cara sucia, la sabiduría con sus bolas de chicle en el pelo y la esperanza del futuro, con una rana en los bolsillos.*

*Un niño tiene el apetito de un caballo, la digestión de un tragador de sables, la energía de una bomba atómica de bolsillo, la curiosidad de un gato, los pulmones de un dictador, la imaginación de Walt Disney, la timidez de una violeta, la audacia de un conquistador y el entusiasmo de un cohetero.*

*Le gusta el helado, las naranjas, los serruchos, las historietas cómicas, el niño de enfrente, los bosques, el agua (como elemento natural), los animales grandes ,su papá, los trenes, las calderas de vapor; no es inclinado a la doctrina, a la mucha compañía, a la escuela, a los libros sin ilustraciones, a las lecciones de música, a las corbatas, al peluquero, a las muchachas, a lavarse la cara, al sobretodo y a la hora de acostarse.*

*Nadie se levanta más temprano, ni llega más tarde a la hora de comer; nadie tampoco puede acomodar como un niño, en la bolsa de su pantalón una navaja vieja, una manzana a medio comer, un metro de cordón, dos pastillas de chicle, unos centavos, una resortera y una bola de substancia desconocida.*

*Un niño es una criatura mágica, se le puede dejar fuera de nuestro cuarto de trabajo, pero no fuera de nuestro corazón, puede dejarse fuera de la biblioteca, pero no fuera de nuestro pensamiento.*

## **CAPITULO IV PROBLEMATICA DE UNA MALA NUTRICION (CAUSAS Y CONSECUENCIAS)**

<i>4.1 Desnutrición infantil y sus agravantes.</i>	44
--	----

## **CAPITULO V. NUTRICION Y SALUD DEL NIÑO**

<i>5.1 Relación del estado nutricional con la salud general del niño</i>	49
<i>5.2 Relación del estado nutricional con la salud bucal del niño</i>	52
<i>5.2.1 Hábitos alimenticios y déficit en la higiene bucal.</i>	53
<i>5.2.2 Ingesta excesiva de carbohidratos (azúcares).</i>	55
<i>5.2.3 Caries</i>	56
<i>5.2.4 Síndrome de biberón y alteraciones bucales.</i>	58

## **CAPITULO VI. DIFUSION NUTRICIONAL A LA SOCIEDAD MEXICANA.**

<i>6.1 Educación a los padres de familia y comunidad en general.</i>	60
<i>6.2 Cambio de hábitos alimenticios.</i>	61
<i>6.3 Importancia de las campañas nutricionales</i>	62
<i>6.4 Estudio comparativo sobre nutrición.</i>	63
<b>CONCLUSIONES</b>	65
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	66

## INTRODUCCION

*El hombre no "come" únicamente para nutrirse ya que comer es algo mucho más complejo, que un simple aporte de alimentos. Quizá algún día la humanidad ajuste sus necesidades energéticas y plásticas al ingreso de ciertos productos sintéticos, elaborados científicamente para lograr una buena alimentación.*

*Actualmente la dieta más adecuada para cada ser humano y en especial el niño está en relación con sus circunstancias de: Actividad, sexo, edad, estado, clima, enfermedad, etc., pero quizá el mayor inconveniente que todavía se encuentra en la actualidad es, la enorme cantidad de prejuicios transmitidos durante muchas generaciones.*

*Se ha dicho que los alimentos son el elemento más estable en el devenir de las civilizaciones.*

*Se determina que cada hombre tiene su propio hábito alimenticio, al igual que cada núcleo social establece, de manera rutinaria o empírica una dieta que es transmitida y aprendida por el niño; pero en la actualidad, en la era tecnológica, se presentan cambios en la dieta cuya importancia para el futuro del infante es básico.*

*En este trabajo se incluyen cuestiones relativas a los problemas sociales e ideológicos (economía, mala nutrición, etc.) así como sus consecuencias fundamentales.*

*Nos permite conocer las características de una alimentación (dieta) adecuada, y su relación con la salud general y bucal del infante, proponiendo alternativas a los problemas nutricionales*

*determinando la importancia de los grupos básicos de alimentos, así como los requerimientos esenciales para el niño en la vida diaria.*

*Además se estima la importancia de las campañas nutricionales: educación y conciencia para la sociedad mexicana.*

## **CAPITULO I NUTRICION**

*La alimentación ha de aportar al organismo sustancias formativas y sustancias energéticas. Las primeras sirven para la construcción, reposición de la materia viviente.*

*Durante el crecimiento se origina un gran número de elementos celulares nuevos y las necesidades en sustancias formativas son muy grandes, por lo tanto existe un equilibrio entre las funciones formativas anabólicas y las destructivas catabólicas.*

*En cada una de las fases de la vida, la alimentación ha de variar de acuerdo a ciertas necesidades y exigencias que se cumplen con la combustión de azúcares, ácidos grasos y algunas proteínas, lo mismo en el niño que en el anciano. Sólo que varían, en síntesis, las cantidades por quemar, que dependen de la actividad, temperatura, clima, etc, es decir de factores predominantemente ambientales. La totalidad de las sustancias nutritivas del niño (Ejemplo 1 año-800 calorías diarias). Pueden clasificarse en : hidratos de carbono, proteínas grasas. Sales minerales y oligoelementos., Agua.*

*Vitaminas y otras sustancias biológicamente activas.*

### **I.1 NECESIDADES DE NUTRIMENTOS**

*Los nutrimentos son sustancias que no deben faltar en la dieta para que un niño se desarrolle, así las proteínas, los carbohidratos, las vitaminas, minerales y grasas suministran energía.*

*Las proteínas cumplen funciones como: Catalizar las reacciones químicas, transportan sustancias en la sangre, intervienen en la contracción muscular que ayuda a mantener el equilibrio de líquidos y*

*el equilibrio ácido -base.*

*Las vitaminas y minerales facilitan la actividad de otras sustancias.*

*También el agua es un nutrimento, crea el medio donde actúan los nutrientes, baña las células, transporta sustancias hacia el interior de ellas y las extrae, introduce nutrimentos en el organismo y los elimina, regula la temperatura corporal y participa en las reacciones químicas.*

*(Las reacciones entre los nutrimentos y otras sustancias orgánicas resultan sumamente complejas.)*

*La deficiencia de uno de ellos puede deteriorar al mismo tiempo varios procesos y cuando es prolongada puede provocar la muerte; existe una interacción muy variada entre los nutrimentos por ejemplo; el cobre y la vitamina "C" va a favorecer la actividad adecuada del hierro, mientras que el zinc entorpece la absorción y utilización del cobre.*

*Uno de los grandes problemas que presenta nuestro país es el seleccionar una dieta que suministre suficientes cantidades de cada nutrimento y que satisfaga sus necesidades.*

## **1.2. IMPORTANCIA Y REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN LA VIDA DIARIA**

*La función de la nutrición es la conjunción de todos los procesos de intercambio que se efectúan entre la célula y el medio ambiente, gracias a esta función, los seres vivos son capaces de crecer, desarrollarse, mantener su forma y función. Para que la célula o el organismo cumpla con este principio nutritivo, necesita de los alimentos.*

*Para asegurar la ingestión de nutrimentos debemos saber la ración que requiere nuestro cuerpo. Es prácticamente imposible medir las necesidades nutricionales de cada individuo; sin embargo la "Food and nutrition board de la national academy of sciences"; estableció normas generales para planear las cantidades que satisfagan las necesidades nutricionales, estableciendo raciones dietéticas que formen los niveles de ingestión de nutrimentos esenciales que se estimen como adecuado para los niños sanos.*

*Los estudios sobre el equilibrio dietético establecen, la ración de nutrimentos que se requieren para compensar la cantidad que el organismo consume o pierde por día.*

*La necesidad normal del niño respecto a un nutrimento, puede calcularse a partir de datos experimentales, pero si, se aplica ese criterio a toda la población infantil, algunos no satisfacen las exigencias al seguir los estudios adecuados.*

*Es importante determinar que por composición particular no*

*todos los nutrimentos son absorbidos en su totalidad por el aparato digestivo y por lo tanto se establece una elevación de las raciones de tales nutrimentos.*

*Pautas Dietéticas:*

*- Comer alimentos diversos.*

*- Mantener el peso ideal.*

*- No ingerir una cantidad excesiva de grasas.*

*- Consumir comestible que proporcione fibra.*

*- No ingerir demasiada azúcar.*

*- No ingerir demasiado sodio.*

*- No se puede evidentemente establecer leyes de una precisión matemática, solo se posee el orden de cantidad de las necesidades en principios nutritivos, ya que el peso, la estatura, el clima, etc, son factores determinantes.*

*Primera Ley: La ración diaria debe proporcionar cada día al organismo una cierta cantidad de energía necesaria a su funcionamiento*

*Segunda Ley: La ración debe proporcionar cada día al organismo todos los principios nutritivos no energéticos específicamente indispensables a la vida.*

*Tercera Ley: Es necesario que los principios nutritivos indispensables a la vida, existan raciones en proporciones convenientes, es decir, que haya un cierto equilibrio entre los constituyentes de la ración.*

*En casos que el valor de la energía suministrada por los alimentos (consumidos y digeridos) excede al desarrollo de energía del cuerpo, exceso de comestible es casi en su totalidad almacenado en forma de grasa.*

*El contenido de los nutrimentos de un producto varía ampliamente pues depende de las condiciones de cultivo y de las pérdidas en la cosecha, el procesamiento comercial, el envasado, el almacenamiento y la preparación. Un comestible adquirido en el supermercado a veces contiene una cantidad mayor o menor de nutrientes.*

## **CAPITULO II.- LOS NUTRIMENTOS BASICOS PARA LA VIDA DIARIA.**

*Los hidratos de carbono, las proteínas, las grasas, vitaminas y minerales son caracterizados como alimentos básicos: Los tres primeros generan la energía necesaria para mantener una temperatura y efectuar un trabajo. Todo proceso vital está unido a la producción de calor mediante la combustión de estos principios inmediatos, reducida durante el reposo, aumentada en los esfuerzos. La necesidad de una fuente de energía se origina por el simple hecho de que la materia viva es un sistema, físico-químico inestable, que no puede mantenerse salvo que, de una manera continua, le sean aportados combustibles diferenciados. La fuerza generadora se obtiene por la degradación de*

las sustancias químicas que sirven de combustible y que provienen del exterior (alimentos) o de los depósitos o almacenes de sustancias nutritivas como la grasa. El valor energético que se libera durante las transformaciones químicas se mide en relación con el calor que se desprende durante su combustión en el proceso metabólico.

Se llama *caloría* o *unidad calórica* a la cantidad de calor necesaria para elevar un grado celsius la temperatura de un gramo de agua.

En la combustión de los principios inmediatos se producen diferentes cantidades de calor o energía. Para el mantenimiento de las funciones y de la temperatura orgánica.

*Equilibrio Calorífico:* Es el estado en que el aporte calórico es igual al consumo, este favorece la conservación de una buena salud, mantiene el peso corporal; por lo tanto el consumo de energía y su ingestión han de ser iguales.

*Taza Metabólica Basal:* Es la cantidad de energía que se requiere para la supervivencia cuando el organismo se halla en estado de reposo absoluto pero despierto, después de 12 horas de no ingerir alimento.

*Actividad Física:* La taza metabólica representa únicamente la energía que se requiere para conservar los procesos vitales mientras el sujeto se halla en estado de reposo y no ha comido nada las últimas 12 horas.

*Acción Dinámica:* En que el organismo usa la energía, es la acción indispensable para digerir, absorber, transportar y metabolizar la comida.

*El consumo básico se mide por el llamado: Metabolismo Basal, que si bien puede estimarse directamente, introduciendo al sujeto en una cámara calorimétrica, que registra el calor desprendido, en la práctica se mide indirectamente mediante la determinación del consumo básico de oxígeno y la eliminación de anhídrido carbónico.*

*En cuanto al valor energético de los alimentos para cubrir las necesidades de consumo básico y del consumo de esfuerzo, son necesarias las cantidades mínimas de todos los grupos de alimentos para una función adecuada.*

## **2. 1. PROTEÍNAS**

*Las proteínas o sustancias albuminoideas ( nombre derivado de la albúmina o clara de huevo) , son compuestos cuaternarios formados por carbono, nitrógeno, hidrógeno y oxígeno, a los que se añaden casi siempre el fósforo y el azufre. Las proteínas son el factor constructivo de todo ser animal, también juegan un papel energético, pero menos importante que el de las grasas o carbohidratos. El contenido proteínico de los tejidos varía mucho: El cristalino es el más rico, pues tiene hasta un 35% .*

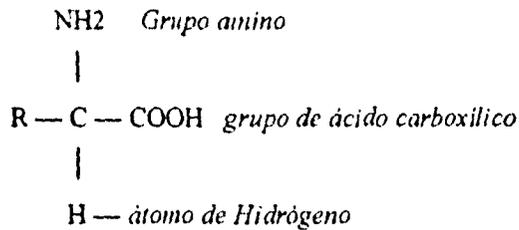
*Una sexta parte más o menos de cada molécula de proteína está formada por nitrógeno, de lo que se deduce que cada gramo de nitrógeno eliminado por la orina, corresponde a la escisión o combustión de 6 gramos de proteínas, ya que no existe otro tipo de eliminación nitrogenada por el organismo. La determinación de este balance es muy importante, pues expresa mejor que ningún otro índice*

si un organismo se encuentra en equilibrio metabólico o si predominan los procesos anabólicos ( constructivos ) sobre los catabólicos ( involutivos ) o viceversa .

Las proteínas son una cadena compuesta de subunidades denominadas aminoácidos, son moléculas bastante grandes y complejas, pues la cadena suele contener 300 aminoácidos. (químicamente) .

Las proteínas humanas son una combinación de 22 aminoácidos, proporcionan la materia prima de la síntesis de varias sustancias aparte de las proteínas La estructura general de un aminoácido.

El grupo amino, el grupo de ácido carboxílico y el átomo de hidrógeno son comunes a todos los aminoácidos.



La alimentación cubre las necesidades proteínicas del organismo, pero este no puede utilizarlas directamente: tiene que transformarse durante el proceso de la digestión, reduciéndose a sus mas sencillos componentes los aminoácidos. Los fermentos del estomago ( pepsina ) y del jugo pancreático ( tripsina ) son los encargados de esta función. Una vez que estos compuestos simples han traspasado la frontera intestinal comienza de nuevo la síntesis de nuevas proteínas, unas sencillas y otras complejas, donde el hígado juega un papel primordial.

*Aquí intervienen los fenómenos más íntimos del quehacer individual, pues por mecanismos hereditarios o derivados de la propia personalidad bioquímica, solo se sintetizan aquellas proteínas específicas de cada ser los genes hereditarios dan la clave para que sean " propias. En el organismo, la mayoría de los aminoácidos constituyen de las proteínas que pasan la barrera intestinal son sustituibles entre sí o el organismo puede formarlos por sí mismo, pero los hay insustituibles y tienen que ser aportados necesariamente por la alimentación. De los veintitantos aminoácidos que suelen formar parte de nuestra alimentación, nueve son los llamados aminoácidos esenciales, de los que el cuerpo dispondrá siempre en la dieta. Son por ejemplo: la vaina, treonina, lisina, triptófano, metionina. De aquí que no baste que en la ración alimenticia haya el mínimo necesario de proteínas, también ha de aportarse la suficiente cantidad de estos aminoácidos esenciales. Quizá sea este uno de los argumentos fundamentales para combatir las dietas unilaterales, como lo son las prácticas vegetarianas, pues en las plantas o vegetales es precisamente donde los aminoácidos esenciales están en franca minoría o faltan. Aproximadamente la mitad de las proteínas necesarias para nuestra alimentación son de origen animal, siendo la leche y sus productos derivados más completos, ya que poseen casi todos los aminoácidos esenciales.*

### **NECESIDADES PROTÉICAS Y SUS FUENTES.**

*El organismo necesita proteínas de origen alimentario para reponer las pérdidas de nitrógeno y conservarse en buen estado, así como para suministrar las proteínas adicionales que se requieren en el*

*crecimiento, embarazo y amamantamiento.*

***PROTEÍNAS DE ORIGEN ALIMENTARIO:***

*Casi todos los alimentos contienen un poco de proteínas, pero hay algunos particularmente ricos entre ellos están: Carne, Pescado, Aves de Corral, Leche, Leguminosas, Frijoles, Guisantes, Nueces, Semillas, Granos.*

*De lo anterior se deduce que todos los grupos de alimentos menos el de las verduras y frutas aportan abundantes proteínas. Al escoger una fuente de proteínas es preciso atender a los siguientes:*

*Cantidad de Proteínas,*

*Calidad de Proteínas,*

*La presencia de otros Nutrientes,*

*El Costo.*

**CUADRO # 39 CANTIDAD Y CALIDAD DE LAS PROTEÍNAS EN ALGUNOS ALIMENTOS.**

Cantidad y calidad  
de las proteínas  
en algunos alimentos

Alimento	Porcentaje de proteínas por peso g. de proteínas/100 g. de alimento	Porcentaje de NPU	Porción	Proteína Utilizable por porción. g.
Huevo	13.8	94	1 huevo (46g)	5.9
Leche entera	3.5	82	1 taza (244g)	7.0
Queso cheddar	25.0	70	1 onza (28 g)	4.9
Bistec Sirloin (de primera calidad, sin grasa separado, cocido)	32.2	67	3 onzas (85g)	18.4
Hamburguesa (regular, cocida)	24.2	67	3 onzas (85g)	13.8
Anón (empanizado, frito)	19.6	83	Filete de 4 onzas (110 g)	17.9
Pollo (sólo la carne, frito)	31.2	73	3 onzas (85 g)	19.4
Soya (semillas maduras, cocidas)	11.0	61	1 taza (180 g)	12.1

Frijol blanco (promedio de varios tipos de semillas maduras, cocido)	7.8	38	1 taza (180 g)	5.3
Pacanas (mitades)	3.2	42	½ taza (59 g)	0.7
Anacardos(enteros)	17.2	58	½ taza (70 g)	4.8
Cacahuates (con cascara asados)	26.2	43	½ taza (72 g)	8.1
Pan integral	10.0	60	2 rebanada (50 g)	3.0

## 2.2 VITAMINAS

*Junto a los principios inmediatos y demás sustancias, con o sin valor calórico, la alimentación humana ha de contar con vitaminas. Es fundamental que éstas no sean consideradas únicamente como medicamentos. Si su definición escapa al rigor científico necesario, si podemos precisar que su ausencia en la alimentación conduce a diversos y muy precisos estados patológicos. Su especificidad quizá provenga de que puedan ser sintetizadas como tales por el organismo, aunque esto último no sea del todo exacto. Su denominación a base de letras del alfabeto sólo está condicionada históricamente, sigue persistiendo la única clasificación útil, la que las divide en solubles en agua (hidrosolubles) y en grasas (liposolubles). La denominación de vitaminas, con sus compuestos precursores o provitaminas, alberga unas 40 sustancias diferentes que actúan biológicamente en cantidades mínimas y resultan imprescindibles para el diario quehacer de la actividad metabólica. Las vitaminas más importantes para el hombre son: La "A", Las del grupo "B", La "C", La "D", La "E" y "K" en forma muy simplificada, cabe señalar que las vitaminas son como una especie de ayudante de los procesos orgánicos. Por ejemplo aunque no suministran energía directamente, colaboran en los procesos en virtud de los cuales las proteínas, carbohidratos y grasas la generan. A sí mismo participan en algunas de ellos como los siguientes:*

*División Celular,*

*Visión,*

*Crecimiento,*

*Cicatrización,*

*Coagulación Sanguínea.*

*La vitamina "A" Liposoluble, se forma en el hombre a partir de un compuesto precursor ( provitamina ) colorante vegetal llamado caroteno, muy abundante en plantas y frutos de coloraciones amarillas o rojizas ( por ejemplo: en las zanahorias ). Inmediatamente despues de su ingreso, el caroteno se transforma en vitamina "A" tiene cuatro funciones generales: facilita la visión,mantiene el tejido epitelial, favorece el crecimiento, Facilita la reproducción normal.*

*El complejo vitamínico "B" esta formado por la vitamina "B1" y el grupo "B2", todas ellas se integran en un complejo a causa de su comun presencia, por ejemplo en la levadura Tambien se caracterizan por su hidrosolubilidad. La vitamina "B1" ( Aneurina o Tiamina ) se une en el organismo con algunos sistemas enzimaticos, activos en el metabolismo de los hidratos de carbono, por ello se necesita mas cantidad de esta vitamina cuando aumenta el consumo de féculas, sobre todo de alimentos ya preparados, como la harina, el pan, el arroz decarillado, etc; con esta alimentación puede originarse un deficit en vitamina "B1", ya que estas sustancias, sin contenerla, incrementan la necesidad que de ella tiene el organismo. El organismo humano no es capaz de almacenar ni de sintetizar la vitamina "B1".*

*Junto a la aneurina, sensible al calor, se encontro en los alimentos otro factor termolabil que inicialmente se denomino vitamina "B2". Luego se averiguo que esta sustancia esta formada en realidad por un grupo heterogéneo de componentes: vitamina "B2" propiamente*

dicha o riboflavina, amino del ácido nicotínico o factor "PP",  
piridoxina o vitamina "B6", vitamina "B12", ácido pantoténico,  
vitamina "H", ácido fólico, E inosita. A veces se citan otras sustancias  
como pertenecientes a este grupo, pero no está plenamente demostrado  
su carácter vitamínico.

La vitamina "C" ó ácido ascórbico es la más conocida. En 1928,  
Szent-György aislo de la corteza suprarrenal una sustancia que en un  
experimento llevado a cabo con animales, curaba el escorbuto,  
enfermedad característica de la falta de vitamina. Su fórmula química  
se asemeja a la del azúcar de uva. El hombre no puede sintetizarla,  
tiene que ingerirla con los alimentos. Esta vitamina tiene participación  
en la síntesis de colágeno, es la principal proteína de los tejidos  
conectivos de huesos, cartilago, tendones, "dientes", vasos sanguíneos y  
piel. Además facilita la cicatrización de las heridas y ayuda al  
metabolismo del hierro.

Se conocen varias sustancias que actúan como la vitamina  
"D", de ellas, sólo las conocidas como la vitamina D2 y D3 tienen  
importancia para el hombre, pues intervienen especialmente en el  
metabolismo del calcio y del fósforo en la formación de los huesos.  
Algunas sustancias químicas como las esterinas (en especial la  
ergosterina), contenidas en algunos alimentos vegetales y en los huevos,  
actúan como provitaminas D, al transformarse en la piel humana, con  
intervención de las radiaciones ultravioleta de la luz, en vitamina D  
activa.

La vitamina "E" juega un papel todavía muy debatido en la  
fisiología humana. Esta vitamina protege los pulmones contra el daño

*de algunos contaminantes como el ozono y el óxido de nitrógeno. Otra de sus funciones es la síntesis de "HEME", el componente de la hemoglobina.*

*Por último la vitamina "K": liposoluble, solo interviene, aunque en forma decisiva, en el proceso de coagulación sanguínea, pues resulta imprescindible para que el hígado produzca factores coagulantes.*

### **2.3. LIPIDOS**

*Los lípidos o grasa en general son compuestos ternarios (carbono, oxígeno e hidrógeno), insolubles en agua y cuyos constituyentes específicos son: los llamados ácidos grasos, de los que tanto en el reino vegetal como en el animal, se conocen unos 50 desde el punto de vista biológico revisten gran importancia los ácidos grasos de cadena larga, con muchos átomos de carbono que se clasifican en saturados y no saturados.*

*Los ácidos grasos no saturados cumplen una trascendental misión en la alimentación humana, pues algunos no pueden ser sintetizados en el organismo y son por lo tanto esenciales.*

*Para evitar ciertos procesos patológicos es necesario que ingresen con la alimentación. Los más conocidos son los ácidos linoleico y linolénico, que se encuentran en los aceites vegetales (de oliva, maíz, soya, girasol). Se ha demostrado que los aceites esenciales no saturados juegan un papel negativo en la formación de depósitos de grasa en la pared arterial (arterioesclerosis), pues son capaces de evitarlos hasta cierto punto, mientras que los ácidos grasos saturados, no esenciales de cadena más corta y de origen*

generalmente animal (manteca, nata, tocino, etc.), favorecen dicha formación, de tan graves consecuencias, por otro lado, las grasas animales son más difíciles de digerir. Pero cuando afirmamos que los vegetales son más "sanos", debe tenerse en cuenta su valor biológico.

Los ácidos grasos se encuentran raramente en estado libre, por lo general se combinan con la glicerina, para formar las grasas, estas grasas pueden ser líquidas (aceites) o sólidas, vegetales o animales. Toda sustancia grasa que ingerimos es en parte una mezcla de diferentes combinaciones de glicerina con ácidos grasos.

En las grasas animales predominan los ácidos grasos saturados (de ahí su problemática en relación con la arterioesclerosis). En las grasas vegetales predominan los no saturados.

En el organismo, estas grasas tienen gran utilidad: se absorben casi en su totalidad (95%), lo cual explica que en las heces siempre haya algún componente graso. Sin embargo, la absorción no se realiza de modo directo, deben digerirse previamente no por el estómago, sino por los jugos intestinales y pancreáticos que segregan una enzima específica, la lipasa que las desdobla y las convierte en ácidos grasos y glicerina. Para ello es necesaria la presencia de la bilis, que dispersa (emulsiona) dicho alimento, con lo que aumenta la superficie de ataque para que actúe el fermento tal como detergente que forma espuma.

Los ácidos grasos y la glicerina son absorbidos por la mucosa intestinal, pero en lugar de pasar directamente al hígado lo hacen al sistema linfático, que los lleva a la sangre. Los ácidos grasos son un eficiente combustible del organismo y su utilización con fines energéticos es inmediata. De todos modos, el exceso es almacenado en

*los depósitos de grasa, de los que saldrá en caso de necesidad. Solo una pequeña parte es transformada y constituye grasa de formación o plástica, que ya no actúa de reserva (solo en casos de extrema penuria), sino como almohadilla o para dar relieve a ciertas estructuras anatómicas (grasa subcutánea).*

*De antemano se conoce que los lípidos son sustancias que son insolubles en agua, la mayoría de los lípidos se agrupan en una de estas categorías generales.*

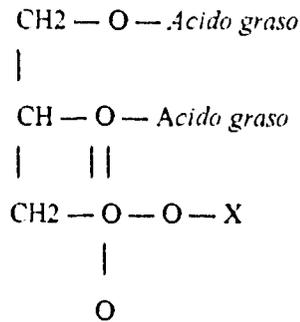
*Grasas, esteroides y fosfolípidos son de estructuras y propiedades variables.*

*Esteroides: Cualquiera de un grupo de compuestos cuya estructura fundamental se asemeja a la del colesterol, son lípidos no energéticos, el más conocido es el colesterol, al que atribuye un papel central en la génesis de la arterioesclerosis, pero que también su lado positivo: es fundamental durante el crecimiento y desarrollo del organismo y también el precursor de hormonas y la parte esencial de muchos compuestos celulares.*

*Otros esteroides importantes son los ácidos biliares, las hormonas sexuales y suprarrenales y la vitamina D.*

*Fosfolípidos: lípidos compuestos de un diglicérido y cualquiera de otras sustancias, no son solo compuestos ternarios sino también contienen fósforo, se encuentran en el cerebro (cerebrócidos) o en la yema de huevo (lecitinas) y tienen una misión metabólica de primer orden, son sintetizados en el organismo humano a partir de los ácidos grasos.*

*Por sus características se consideran lípidos a las llamadas ceras, como la lanolina, que en la piel de ciertos animales desempeñan una función protectora y en medicina tienen un papel cosmético. Están constituidos por un diglicérido, una molécula de fosfato y un tercer grupo químico que puede ser cualquiera de varios compuestos.*



### **IMPORTANCIA DE LAS GRASAS EN LA NUTRICION**

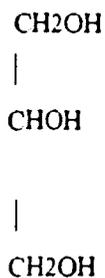
*La grasa es una combinación especial de carbono, hidrógeno y oxígeno. Tienen una molécula de glicerol, a la cual se une uno, dos o tres ácidos grasos. Si contienen glicerol y un ácido graso recibe el nombre de monoglicérido. El glicerol al combinarse con dos ácidos grasos forman un diglicérido, su combinación con tres ácidos recibe el nombre de triglicérido.*

*Los monoglicéridos y los diglicéridos, al parecer son aditivos alimentarios bastante inocuos, ya que el cuerpo los desintegra fácilmente.*

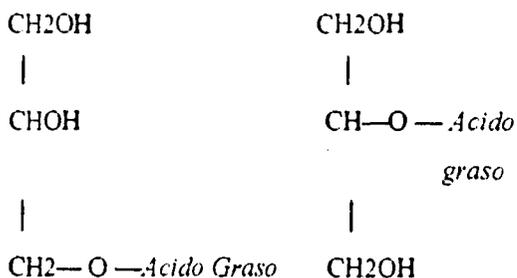
Los triglicéridos son la mayor parte de la grasa alimentaria y casi toda la del organismo.

La grasa corporal es una fuente concentrada y almacenada de energía, tiene nueve kilocalorías por gramo (9KCAL/G), o sea más del doble de valor calórico de carbohidratos o proteínas. La grasa corporal forma órganos vitales como el corazón y los riñones, protegiéndolos contra daños físicos.

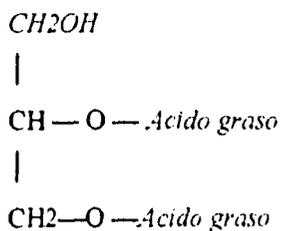
*GLICEROL*



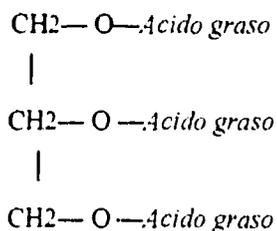
*MONOGLICERIDO*



*DIGLICERIDO*



*TRIGLICERIDO*



#### 2.4. MINERALES

*El organismo depende del aporte de elementos nutritivos no portadores de energía: las sales minerales, el calcio, el potasio, el magnesio y el sodio que tienen un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio ácido del organismo.*

*Si los alimentos ricos en proteínas (con excepción de la leche no elaborada), las grasas y la mayoría de los hidratos de carbono actúan como acidificantes, las sustancias nutritivas ricas en sales minerales alcalinas, como las papas, verduras frescas y frutas, establecen un equilibrio. El sodio y el potasio son particularmente importantes. El primero sirve sobre todo para mantener la presión de difusión (osmótica), que facilita el intercambio metabólico entre las células y sangre, y juega un gran papel en la excitabilidad de nervios y músculos. El potasio suele encontrarse en el interior de las células, y también tiene un papel fundamental en los fenómenos de excitabilidad nerviosa o motora. Entre sodio y potasio se establece un equilibrio cuya alteración tiene graves consecuencias patológicas.*

*La mayor fuente de ambos se encuentra en la sal común (cloruro de sodio) adicionada con fluoruro de potasio, universalmente empleada como condimento y en el cloruro de potasio, muy abundante en diversos alimentos. Las necesidades diarias en sal común varían en relación con el aporte necesario de líquidos, y corresponde a la intensidad del trabajo corporal, a la constitución y clima.*

*Como el organismo no puede eliminar más de 15 gm. de cloruro de sodio al día por la orina,*

*la alimentación no debe aportar más de esta cantidad. Cantidades mayores, por ejemplo en personas que gustan de una alimentación muy sazonada, pueden ser perjudiciales*

*El cloruro sódico que usamos comúnmente en nuestra alimentación proviene de la evaporación del agua de mar, que junto a esta sal contiene otros elementos: por kilo tiene 9.938g de sodio, 1.27g de magnesio, 0.33 de potasio e indicios de numerosos elementos como hierro, cobre, cinc, yodo y flúor, su mezcla mineral corresponde en gran parte a la sangre.*

*Esto es tan importante que en algunos países, en donde la sal común usada en la cocina no proviene del mar, es obligatoria la adición artificial de ciertos elementos, como son yodo y flúor para prevenir ciertas enfermedades (en especial el bocio y la caries dental). En los huesos y dientes se encuentra casi el 99% del calcio y el magnesio del organismo. Siempre que el cuerpo recibe con la alimentación una cantidad de calcio inferior a la necesaria compensa el déficit con el de los huesos y dientes, por ello es relativamente frecuente el reblandecimiento óseo y la caries dental pues el calcio es el elemento aportado por la alimentación que con más frecuencia resulta deficitario, sobre todo en épocas especiales como son las del crecimiento, embarazo o lactancia. Sin embargo, una alimentación rica en leche y huevos equilibra fácilmente estas necesidades.*

*Las cantidades optimas diarias de todos estos elementos en la dieta no han podido ser precisadas aún, se calcula una necesidad de ingesta mínima diaria de :*

*3.5 gr. de sodio*

*2-3 gr. de potasio*

*1.5-2 gr. de calcio y*

*poco más de 0.5 gr. de magnesio*

*El ácido fosfórico orgánico suele ir unido a las proteínas y en menor cuantía figura también en forma de fosfato. Tiene un importante papel celular, especialmente en el tejido óseo. Las necesidades en fósforo dependen de la condición alcalina o ácida de la alimentación; cuando predomina el aporte ácido hace falta más fósforo que cuando abunda el alcalino. El cloro solo aparece en el cuerpo en forma inorgánica, como ácido libre en el jugo gástrico, o en forma, iónica, en la sangre, la linfa, la orina, o el sudor.*

*El agua constituye uno de los elementos más esenciales; en cantidad y peso es además el mayor componente del organismo humano. Por regla general, un niño ingiere de 2 a 3 litros de agua diariamente, tanto en forma de líquidos o alimentos disueltos como los alimentos sólidos, que siempre contienen una determinada cantidad de ella. Así, las verduras y frutas frescas contienen un 90% de agua, la carne magra, 75%, el pan 40%.*

*La vida como tal solo se comprende constituida en un medio líquido por la simple razón de que la inmensa proporción de reacciones químicas que definen el fenómeno vital han de transcurrir en él.*

*al mantener en disolución o dispersión la mayor parte de los constituyentes orgánicos. El agua que bebemos habitualmente contiene hasta 0.6 g de sales minerales disueltas por litro.*

*El agua de manantial con más de 1 g por litro ya se califica de agua mineral.*

*El agua de mar tiene hasta 35 g por litro, en especial cloruro sódico.*

## **2.5. CARBOHIDRATOS**

*Los hidratos de carbono son compuestos orgánicos que están formados por carbono, hidrogeno y oxigeno (combinaciones ternarias), que reciben su nombre por el hecho de que estos dos últimos elementos se encuentran en ellos en la misma proporción que en el agua, 2 a 1; es decir, dos átomos de hidrogeno y uno de oxigeno por cada molécula. Las plantas sintetizan los hidratos de carbono gracias a la intervención de un pigmento, la clorofila, por efecto de la energía que aporta la luz solar. Estos vegetales provistos de clorofila reciben el nombre de autotrofos, pues son capaces de transformar materiales inorgánicos (agua, sales minerales) en materia orgánica, por lo contrario, los seres animales (y también los vegetales sin clorofila, como las algas y los hongos) son heterótrofos y no pueden sintetizar materia orgánica a partir de productos inorgánicos para poder transformarla en protoplasma propio.*

*Los hidratos de carbono reciben a veces el nombre de sacáridos o glucósidos porque algunos de ellos tienen sabor dulce, pero no es un*

*término muy correcto, pues los más complejos carecen de sabor.*

*Los carbohidratos se dividen en tres categorías generales;*

*-Monosacáridos, -Disacáridos,-Polisacáridos.*

*Los dos primeros comprenden los azúcares, el tercero engloba los almidones y fibra.*

*Los carbohidratos más sencillos son los monosacáridos, los más importantes desde el punto de vista fisiológico son los que tienen seis átomos de carbono (hexosas); (CNH<sub>2</sub>NO<sub>N</sub>) donde "N" indica el número de átomos de carbono en la molécula de azúcar.*

*Existen en la naturaleza muchos monosacáridos pero solo tres tienen importancia primordial en la nutrición:*

*- Glucosa, -Fructosa, -Galactosa*

*La Fructosa (azúcar de uva), que es el azúcar básica del cuerpo humano se haya en la miel y en muchas frutas y verduras.*

*La glucosa ( componente esencial del azúcar de caña y de la remolacha), es llamada también azúcar de las frutas o levulosa, se encuentra en la miel y en muchas frutas.*

*Galactosa: No se encuentra libremente en la naturaleza, sino que se obtiene por la descomposición de otra azúcar (la lactosa) por el intestino.*

*Estos monosacáridos pueden ser absorbidos directamente en el intestino, sin necesidad de ser escindidos o degradados, una vez absorbidos pasan al hígado, que es capaz de almacenarlos en forma de glucógeno llamado almidón animal, producto de la unión de varias moléculas de glucosa). Este está continuamente transformado en glucosa, que pasa a la sangre en la que mantiene un determinado nivel*

o glucemia, que en ayunas viene a ser de un gramo por litro de sangre. El consumo de glucosa por todas las células del organismo es muy grande, al constituir uno de los combustibles más usados para producir energía. En los tejidos musculares (corazón incluido), la glucosa aportada se almacena también en los momentos de necesidad o de esfuerzo.

*La unión de dos monosacáridos da origen a un disacárido:*

*Existen tres disacáridos de importancia en la nutrición:*

*Sacarosa, -Lactosa, -Maltosa.*

*SACAROSA: El azúcar común, de tanta importancia alimenticia y que se obtiene de la caña o de la remolacha, es un disacárido constituido por una molécula de glucosa y otra de fructosa.*

*LACTOSA: Azúcar de la leche (glucosa y galactosa).*

*MALTOSA: Depositada en la cerveza, consta de dos moléculas de glucosa.*

*Estos disacáridos ya no pueden absorberse directamente en el intestino. Durante el proceso de la digestión se desdoblán en sus dos componentes gracias a la actividad de ciertos fermentos específicos y así pueden pasar a la sangre y de aquí por las ramificaciones de la vena porta, al hígado.*

*Las moléculas de los monosacáridos, se organizan y constituyen así carbohidratos más complejos denominados polisacáridos: que son compuestos que actúan como materiales de construcción (celulosa en las plantas, quitina en la piel de los insectos, condroitina en los cartilagos articulares humanos y también como reserva de alimentos, la mayor parte de las secreciones que lubrican los tejidos (líquido*

sinovial, moco, etc.) contienen polisacáridos. Estos ya no son dulces y el organismo los utiliza de forma variable. La celulosa o armazón vegetal no se absorbe como tal. En los tramos intestinales más inferiores (colon) hay algunas bacterias capaces de desdoblarse, pero esto no sirve a los fines nutritivos. Un ejemplo de polisacárido es: el almidón que se encuentra en los vegetales y el almidón animal o glucógeno. Los almidones provienen de diversas fuentes (maíz, papas y soya).

Las dextrinas, son fragmentos de polisacáridos que se producen en la descomposición de los almidones, se encuentran en el pan tostado y en el pan de casa, también se utilizan para impedir la cristalización de la azúcar en cierto tipo de dulce.

La celulosa, es otro polisacárido compuesto por subunidades de glucosa, permanecen en el tubo digestivo como compuesto de fibra (la fibra es el componente de los alimentos que resisten la digestión por las enzimas humanas). La importancia de celulosa en la dieta estriba en que actúa como sustancia de lastre para dar consistencia a las heces y estimular la función evacuadora.

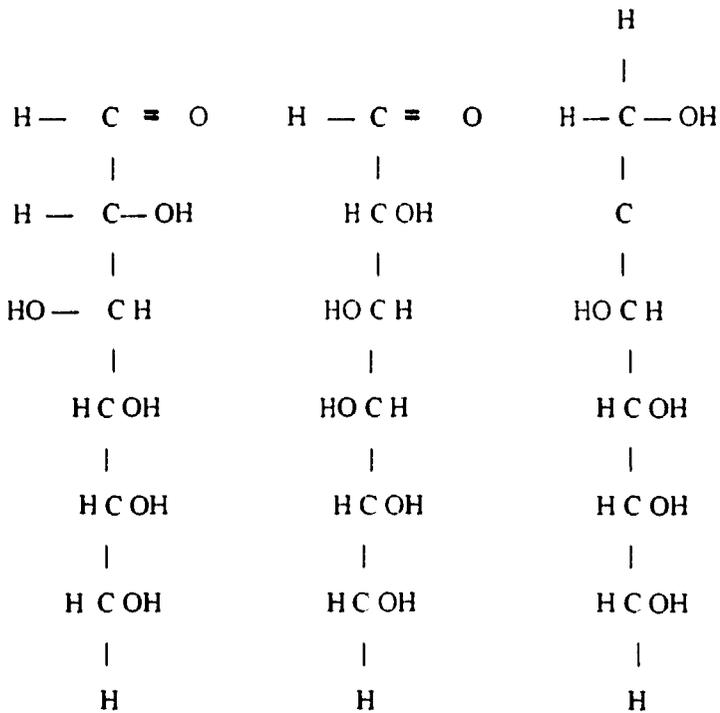
La fécula de las papas, al natural apenas es absorbida.

En cambio la de los cereales es absorbida en una mayor proporción, pero una vez hervidos, estos polisacáridos (con excepción de la celulosa), sufren una transformación que los hace vulnerables a la acción de las enzimas digestivas y así una vez desdoblados en monosacáridos, si pueden ser absorbidos.

En ocasiones existen alteraciones en las concentraciones de la glucosa sanguínea, el glucagón e insulina se eleva junto con la glucosa después

*de una comida y estimula la eliminación de glucosa en la sangre. A medida que la glucosa sanguínea disminuye, (lo mismo sucede con la insulina). En los intervalos entre comidas, la concentración de glucagón se eleva para evitar que la glucosa descienda a niveles demasiado bajos.*

*Otros polisacáridos de gran interés nutritivos son: la pectina, constituyente de los frutos ácidos (sobre todo de la manzana y algunas raíces vegetales), y la miel, muy absorbible una vez transformada en el aparato digestivo, donde se liberan sus mayores constituyentes (glucosa y fructosa).*



*GLUCOSA*

*GALACTOSA*

*FRUCTOSA*

*Disacáridos de importancia para la nutrición: se componen de dos monosacáridos.*

Glucosa ----- Fructosa  
(sacarosa)

Glucosa ----- Galactosa  
(lactosa)

Glucosa ----- Glucosa  
(maltosa)

*Una vez ingeridos los carbohidratos, hay que digerirlos y transformarlos en monosacáridos para que el organismo los absorba.*

*Los carbohidratos participan además en otras funciones. Por ejemplo se combina con proteínas y con otros compuestos que incluyen nitrógeno formando así glucoproteínas y mucoproteínas.*

*En el organismo se presentan ciertos problemas cuando la alimentación no se proporcionan suficientes carbohidratos o existe una reducción en su ingesta y por lo tanto la grasa acumulada en el tejido adiposo se desintegra a una velocidad tan rápida que el cuerpo no consigue oxidarla toda. Los problemas más frecuentes son: fatiga, deshidratación, náuseas, vómito, anorexia y disminución temporal de la presión sanguínea.*

### **CAPITULO III NUTRICION EN EL CICLO DE LA VIDA**

*-Es preciso comer todos los días algo de verdura y fruta, sobre todo en estado crudo, no solo por su contenido en vitaminas y sales minerales, sino porque estos productos frescos son necesarios para la conservación de la dentadura.*

*-Un panecillo de harina blanca no presenta inconveniencia, pero hace falta de vez en cuando comer pan integral o pan elaborado con harinas menos molturadas.*

*- Los niños y los ancianos han de tomar algún alimento al mediodía y a media tarde.*

*-La comida tiene un componente emotivo y social de primer orden que jamás debe olvidarse. Una buena preparación "apetitosa" de la mesa y de los platos es importante. Como lo es evitar comer solo.*

*-Aún admitiendo que el factor económico de los alimentos tiene muchísima importancia, en el presupuesto familiar, no se debe olvidar que una ración alimenticia sana y variada es preferentemente posible en todas las esferas sociales y en cualquier época de la vida.*

*Cada nivel de nutrición se desarrolla en función de los componentes del gasto de energía: masa corporal, actividad física y estado fisiológico principalmente, y de acuerdo con la necesidad de reponer las pérdidas a través de la alimentación, estas diferentes necesidades están dadas en los miembros de la familia, y de ahí la importancia de adecuar la dieta a cada caso específico, completándose con una serie de actividades relacionadas con la promoción de la salud a fin de alcanzar un estado de nutrición conveniente y satisfactorio.*

### 3.1 NUTRICION DEL BEBE

*Los médicos están de acuerdo en que la mayor parte de las mujeres son capaces de amamantar a sus hijos, solo difieren las opiniones sobre la proporción de mujeres que pueden hacerlo sin complemento artificial alguno. Pero esta alimentación natural exclusiva no es necesaria ni siempre es aconsejable.*

*La imposibilidad de dar el pecho en muchas madres obedece, en general, a razones externas, casi siempre de tipo psicológico y ocupacional que, en términos amplios, podría explicarse diciendo que la mujer no se encuentra concentrada bien o no puede dedicarse a amamantar al niño. Sólo hay un medio seguro para que el pecho materno trabaje a pleno rendimiento:*

*Agotar sus posibilidades de producción de esta forma se alimenta al niño durante las primeras 5 a 6 semanas, si se comprueba que al pasar el tiempo la leche materna no es suficiente o que el lactante no aumenta de peso como sería de desear, no tiene sentido forzar el rendimiento del pecho mediante una prolongación de cada toma.*

*Se debe recurrir, sin perder mucho tiempo, a la alimentación suplementaria (un pequeño postre de semola muy diluida), se puede dar cuando el niño no haya saciado su apetito. Si es necesario se le puede empezar a dar papillas, pero no más de cinco cucharadas entre cada toma.*

*Si se presenta algún problema para alimentar al bebe, debiera consultarse a un pediatra para que verifique la técnica de amamantado o de alimentación, o se indique una fórmula complementaria.*

*Resulta habitual dar a los lactantes, a partir de los dos meses y medio a tres meses pequeñas tomas de jugos de fruta fresca. Esto es necesario solo en los niños alimentados con biberón, ya que reciben alimento hervido en el que la vitamina "C" ha sufrido un proceso de destrucción.*

*Si la madre es la que alimenta al niño, total o casi totalmente, y ella come suficiente fruta, verdura cruda o toma vitamina "C" directamente, esta adicción de jugos a la dieta del lactante no es necesaria. A los tres meses de edad, o quizás también algo más tarde, se puede administrar al lactante su primera papilla en única toma.*

*La papilla se prepara en forma sencilla.:*

*Se tritura una galleta en una taza de leche hirviendo; con un tenedor hasta su total desmenuzamiento, a esta mezcla se añade un plátano y unas gotas de jugo de naranja o limón, también se puede usar manzana rallada.*

*A los cuatro meses se introduce una nueva papilla, esta vez de verdura, agregando una cucharadita de mantequilla, se puede empezar con zanahoria y después ir variando el menú.*

*Así pues, el lactante entre los 4 y 5 meses de edad toma los siguientes alimentos: dos o tres veces el pecho materno, una vez papilla de verduras, una vez papilla de leche con cereal (galletas), jugo de fruta fresca*

*Entre el quinto mes y el noveno el niño toma:*

*Dos veces el pecho materno*

*Un almuerzo de carne o pescado*

*Una papilla de cereal (galletas) y leche con fruta y jugos de fruta.*

*A partir del décimo mes debe abandonarse la lactancia materna (siendo la edad ideal, ya que a veces el destete ocurre mucho antes).*

*Entonces la dieta del niño, es:*

*Desayuno 150-200 g de leche tomada en vaso, con un pedazo de pan blanco untado de mantequilla en ligera capa (en vez de pan, también galletas ó cereal.*

*Almuerzo: plato de carne o pescado blanco*

*Golosina: fruta a discreción con galletas*

*Cena: papilla de leche (200-250 g) con sémola, galletas ó hojuelas de avena, u hojuelas de arroz ó fideos; papilla de fruta y/o jugos de fruta.*

*Conforme el bebé va creciendo y desarrollándose debe desalentarse el uso del biberón, se debe reiterar la importancia de la combinación, variación e higiene de los alimentos así como la higiene del bebé. Es muy importante asegurar la vacunación de los niños y promover la estimulación temprana.*

*Evitar el consumo de colosinas y de productos dulces y salados.*

### **3.2 LACTANCIA**

*La alimentación al seno materno es, sin duda, la mejor para el bebe. Sus ventajas sobre la alimentación artificial son múltiples y ya han sido determinadas que existen aspectos prácticos y técnicos de esta forma de alimentación.*

*La leche materna cubre por completo las recomendaciones de nutrimentos para el bebé durante los primeros cuatro a seis meses de vida, sólo se aconseja, algunas veces, un suplemento de vitamina "C"*

*para asegurar las necesidades del lactante.*

*Para cubrir los requerimientos de vitamina "D", se debe poner al niño a diario a tomar el sol durante 10 minutos, con las piernas descubiertas.*

*La leche materna sirve también para proteger al bebé y además de sus ventajas nutricias, contiene anticuerpos que pasan directamente de la sangre de la madre al niño (a través de la leche) y que lo preservan de muchas enfermedades. Otra ventaja adicional es que las criaturas alimentadas al seno materno tiene menos molestias ocasionadas por cólicos. Y una más mientras algunos niños alérgicos o no toleran la leche de vaca, muy pocos son alérgicos o intolerantes a la leche materna.*

*También se debe considerar que la leche materna se produce de manera continua por lo que esta disponible al momento en que el bebé tiene hambre, su calidad higiénica es óptima si los senos están limpios, permanecen a la temperatura conveniente para ser ingerida de inmediato.*

*Durante el primer año de vida la relación madre-hijo es muy importante, y ahí también incide la lactancia materna, pues su práctica facilita una relación más estrecha, lo que se asocia con una mayor facilidad para fincar seguridad y afectividad en el niño.*

*Los senos producen una secreción amarillenta llamada calostro. Es muy importante que el bebé la tome, ya que contiene todo lo necesario para su nutrición y una alta calidad de anticuerpos que lo defenderán de muchas enfermedades infecciosas. La leche como tal, se empieza a producir el quinto o sexto día después del parto y tiene una*

*apariciencia "delgada", su color es blanco azulado y resulta bastante más dulce que la leche de vaca. Cuanto más se alimenta al crío, más leche se produce. Es por esto que la provisión de leche siempre será adecuada a medida que el niño crezca y vaya ingiriendo cada vez más leche.*

*La deficiencia nutricional en la lactancia a veces aminora la cantidad o calidad de la leche, ello dependera de los nutrimentos en cuestión.*

*Una vez bien establecida la lactancia, puede ofrecerse al pequeño un biberón ocasional (por ejemplo, una vez por día) para asegurarse de que lo acepte. El biberón puede contener agua hervida, té de manzanilla o leche materna, esto facilitará el destete, pues el niño ya estara familiarizado con él y aceptara fácilmente el vaso entrenador.*

### **3.3 NUTRICION DEL NIÑO (DESARROLLO Y CRECIMIENTO)**

*A partir de los tres años de edad, la velocidad de crecimiento tiende a disminuir, y el apetito puede decrecer.*

*Los padres no deben preocuparse por esto, a menos que observen otros síntomas*

*A la etapa de desarrollo del niño comprendida entre los seis y los once años, se le conoce como la edad escolar y se caracteriza porque el crecimiento físico se efectúa a una velocidad menor que la registrada*

*en el periodo preescolar (3 años) o la que se tiene en la pubertad y la adolescencia. La alimentación del pequeño escolar debe tener como propósitos fundamentales:*

*- Asegurar la obtención de nutrimentos suficientes para satisfacer los requerimientos de la edad*

*- Permitir al niño efectuar una actividad física adecuada, la que en ocasiones llega a consumir hasta el 50% de energía que aporta la dieta diaria.*

*- Brindar el bienestar físico necesario para la realización de las actividades escolares.*

*- Dar oportunidad de aprovechar los nutrimentos ingeridos, en los lapsos de sueño y reposo.*

*- Facilitar la educación nutricia y la adquisición de hábitos alimentarios sanos, con bases firmes para ser aplicados y aprovechados en las siguientes etapas de la vida.*

*La necesidad de energía de los niños durante esta época depende de varios factores, lo más importante es el peso y la talla de los chicos, así como las actividades físicas que realizan diariamente entre las que se pueden considerar: el ejercicio en la escuela, los juegos, las actividades sociales, de trabajo, etc. estos aspectos a su vez interactúan con la alimentación y pueden influir en forma determinante sobre el acto alimentario en el futuro.*

*En el campo de la alimentación el escolar debe normar su conducta en diversos aspectos, entre los que destacan:*

*- La elección de una alimentación saludable y equilibrada.*

*- El aseo cotidiano y rutinario de las manos y los dientes.*

*- La convivencia placentera durante las comidas.*

*Para lograr las conductas positivas: la familia, la escuela y el dentista deben unir esfuerzos. La tarea será más fácil si, se recuerda que la mejor enseñanza se logra a través de las actitudes que los niños observan en sus mayores. La conducta de los padres es de suma importancia durante esta etapa al igual que en el tipo de alimentos que conviene ingerir, por lo que es indispensable que la alimentación de la familia sea completa.*

*Debe existir una combinación diaria de los productos de todos los grupos de alimentos (vitaminas y nutrimentos inorgánicos, proteínas, y los que dan energía), además la alimentación debe ser suficiente. La manera más práctica de confirmarlo, es vigilar si el niño crece de acuerdo con lo esperado para su edad.*

*La variedad en la dieta es fundamental, ya que le da al niño la oportunidad de conocer la gran diversidad de alimentos que puede ingerir, alternando productos del mismo, con el caso de las frutas.*

*Una dieta debe ser adecuada, en concordancia con los alimentos disponibles en cada zona y en cada época del año, de acuerdo con los recursos económicos, con la actividad de cada quién, etc.*

*Una dieta también tiene que ser equilibrada y completa: es deseable que contenga los nutrimentos en un equilibrio aceptable.*

*Además, los alimentos deben ser preparados y conservados con higiene.*

*Es importante hacer hincapié en que el niño escolar no requiere una alimentación especial, sino simplemente adaptarse a la dieta familiar, con todas sus características. La madre o la persona*

*encargada de preparar la comida debe realizar un esfuerzo por planificar sus menús familiares que sean apetitosos, variados y equilibrados.*

*Desayuno y refrigerio:*

*El desayuno adecuado y suficiente es muy necesario para los niños en esta etapa, ya que un niño con hambre tiene dificultad para concentrarse, tiende a ser lento en el trabajo y a desarrollar menor actividad física de la misma manera su ritmo de crecimiento se puede ver alterado.*

*Durante el desayuno, el niño debe tener tiempo suficiente para ingerir sin prisa o ansiedad su alimento, así como para realizar una buena masticación. El desayuno familiar es recomendable no solo en tiempos de clases, también en etapas de vacaciones; un desayuno equilibrado y suficiente ayuda al niño en su desarrollo.*

*El refrigerio o la colación matutina o vespertina es de suma importancia para los escolares porque durante el tiempo que transcurre entre el desayuno y la comida o entre la comida y la cena, el niño necesita energía para el desarrollo de sus actividades físicas y mentales.*

*Al planear los alimentos para la colación, es importante buscar bocadillos sabrosos, sencillos, fáciles de conservar, económicos y nutritivos.*

*Es aconsejable también tomar en cuenta la opinión del niño, conviene elegir y preparar junto con él alimentos que beneficien a su salud, ya que por desgracia en muchas ocasiones la publicidad y las cooperativas escolares ofrecen productos que no ayudan a una buena*

*nutrición ni a la economía doméstica, se debe orientar a los educandos para que adquieran buenos hábitos de alimentación que se lograrían ofreciendo productos nutritivos, económicos e higiénicos.*

#### **CAPITULO IV. PROBLEMATICA DE UNA MALA NUTRICION**

*La nutrición inadecuada tiene innumerables y muy variadas consecuencias sociales. Por ello es necesario considerar tanto las repercusiones que tienen en las personas afectadas y que incidirán en su vida social; como los efectos que los individuos mal nutridos causan en la vida de la comunidad a la que pertenecen.*

*Existen tres polos principales que interactúan entre sí:*

*La mala nutrición, las personas que la padecen y la comunidad, escenario del problema, estos tres polos a su vez muy complejos están en constante cambio, de manera que un tipo de mala nutrición, produce efectos muy distintos si se desarrolla en un niño. El mismo fenómeno tendrá consecuencias muy diferentes en la dinámica y en la estructura de cada grupo humano, las características y el número de niños afectados hacen que trascienda o no, de manera significativa, en la vida social de la comunidad. A su vez, las características de su vulnerabilidad o su vigor, facilitan el deterioro o le permiten continuar su proceso evolutivo.*

*La desnutrición principalmente de la madre, además de aumentar la mortalidad materna y perinatal, incrementa la proporción de recién nacidos de bajo peso y con desarrollo fisiológico deficiente. Lo que intensifica la desnutrición general. Probablemente el niño desnutrido tarde más en identificar a su madre o lo haga con menos vigor y esto*

*tenga consecuencias ulteriores, como la dificultad para adquirir un estatus apropiado. La desnutrición dificulta toda la vida escolar, inclusive la interacción con los compañeros, lo que puede incidir en una dificultad posterior para organizar su vida de manera armónica con su ambiente y su época.*

*El escenario social en el que se presenta la mala nutrición en México es sumamente heterógeno. En un extremo de la aescala se encuentran las comunidades rurales muy aisladas, muchas de ellas constituidas totalmente o predominantemente por grupos étnicos cuyos miembros son autosuficientes, capaces de obtener por si mismos todo, o casi todo lo necesario para subsistir.*

*No se sabe con precisión cuantas comunidades de este tipo existen en el país y qué población abarcan. Desde un punto de vista teorico serían comunidades ideales para el desarrollo y el bienestar humano. Sin embargo, sus recursos naturales, económicos y técnicos son exclusivamente precarios y en todas ellas predomina la miseria. Además, sus instituciones políticas, sociales y culturales son muy escasas y las que existen han sido establecidas desde el exterior, por lo que ni la comunidad ni las instituciones mismas reciben el beneficio de autogobierno.*

*En estas comunidades las reservas de alimentos a nivel familiar son muy escasas y directamente no existen a nivel comunal. La poca disponibilidad de alimentos dificulta la diversificación de la alimentación, la que además se realiza bajo patrones tradicionales que se establecieron en un ambiente de suma pobreza, que aún persiste.*

*La dieta, además de monótona es muy reducida, sobre todo en los grupos más vulnerables (niños, embarazadas, enfermos, ancianos) La pobreza de la alimentación tradicional establece un círculo vicioso con una demanda limitada de alimentos que tiene su origen en una desnutrición social prolongada por muchas generaciones.*

#### **4.1 DESNUTRICION INFANTIL Y SUS AGRAVANTES.**

*En la actualidad se ha consolidado el concepto de que la desnutrición en los niños adquiere particularidades propias de los organismos en crecimiento. Se sabe con certeza que durante las etapas tempranas de la vida el organismo demanda mayor cantidad de nutrimentos para incrementar el número y el tamaño de las células que integran sus tejidos. Como consecuencia del crecimiento tisular, ocurre un aumento pondoestatural que sea restringido cuando se deteriora el estado de nutrición.*

*Como definición la desnutrición es: " La asimilación deficiente de alimentos por el organismo, (que conduce) a un estado patológico de distintos grados de severidad y distintas manifestaciones clínicas".*

*La organización mundial de la salud (OMS) ha sugerido denominar con el término "desnutrición proteico energética" a la entidad caracterizada por "varias condiciones patológicas que se establecen, por la carencia de proteínas y energía, en proporción variada que ocurre con mayor frecuencia en los lactantes y niños y es comúnmente asociada con procesos infecciosos. La desnutrición conduce a un estado*

*patológico de distintos grados de severidad con variadas manifestaciones clínicas*

*La palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuizar en sí, de lo avanzado del mal, pues igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso que al que ha perdido 60% ó más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener en una edad determinada.*

*La desnutrición puede ser un trastorno inicial único, con todo el variado cortejo sintomático de sus distintos grados, o puede aparecer secundariamente, como síndrome injertado a lo largo de padecimientos infecciosos o de otra índole, y entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizados y precisos.*

*La clasificación de los distintos grados de desnutrición han sido objeto de terminología a veces confusa y connotativa, pero lo importante es el estado que guarda un niño desnutrido en sus distintas etapas.*

*Se denomina desnutrición de primer grado a: toda pérdida de peso que no pase del 25% del peso que el paciente debería tener, para su edad.*

*La desnutrición de segundo grado es: la pérdida de peso que fluctúa entre el 25 al 40%.*

*La desnutrición de tercer grado es: la pérdida de peso del organismo más allá del 40%*

## **CAUSAS QUE PRODUCEN LA DESNUTRICIÓN**

*Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio son ocasionados por una sola y principal causa: la subalimentación del niño, bien sea por la deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos.*

*A su vez la subalimentación la determinan varios factores:*

*Alimentaciones pobres, miserables o faltas de higiene, o alimentaciones absurdas y disparatadas y faltas de técnica en la alimentación del niño.*

*El 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causado por las infecciones enterales o parenterales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos, por último, hay un sector que tiene como origen el hospitalismo.*

*El hospitalismo es una entidad patológica indeterminada y misteriosa que altera profundamente el aprovechamiento normal de los alimentos y que se instala en el organismo de los niños hospitalizados por largo tiempo, a pesar de que estén rodeados de todas las atenciones higiénicas y médicas y a pesar también, de que la alimentación a que estén sometidos sea correcta desde todos los puntos de vista que se le considere.*

*En la desnutrición, el niño rueda con mayor o menor rapidez pasando de la desnutrición ligera a la media y de la desnutrición media a la muy grave, en forma insensible y progresiva, si no hay la mano médica experta y oportuna que lo detenga en su caída.*

### **DESNUTRICION DE PRIMER GRADO**

*El niño se vuelve crónicamente llorón y descontento, contrastando con la felicidad, el buen humor y el buen sueño que antes tenía, este paso es insensible y frecuentemente no lo notan las madres, a menos que sean observadoras, tampoco se aprecia que adelgace amenos que se pese al niño. En este período no se observa diarrea, si no por lo contrario ligera constipación, no hay vómitos u otro accidente de las vías digestivas que llamen la atención. Las infecciones no dañan al niño que conserva sus defensas como acontece en la iniciación del mal.*

### **DESNUTRICION DE SEGUNDO GRADO**

*Insensiblemente la pérdida de peso se acentúa y va pasando del 10 al 15% a pérdidas mayores, la fontanela se hunde igual que los ojos, los tejidos del cuerpo se hacen flojos, erdiendo su turgencia y elasticidad, el niño duerme con los ojos entreabiertos, le dan frecuentes catarras, resfriados, y otitis, se acentúa su irritabilidad; fácilmente hay trastornos diarreicos y a veces se perciben desde esta etapa de la desnutrición, manifestaciones de carencia al factor "B", así como edemas por hipoproteinemia. Sus características son alarmantes y obliga a los padres a recurrir al médico, ahí antes no lo habían hecho.*

### **DESNUTRICION DE TERCER GRADO**

*Se caracteriza por la exagaeración de todos los síntomas de las anteriores etapas, esto se da por no recibir una atención adecuada, o porque la miseria y la ignorancia hizo su papel homicida, o porque, a*

*pesar de las medidas tomadas, ya la célula y su mecanismo metabólico habian entrado en una fase negativa o de desequilibrio anabólico que no permite que se aprovechen las cantidades mínimas para sostener la pobre vida del paciente.*

*El tratamiento para la desnutrición debe ser una combinación de factores familiares, como de factores médicos para lograr máximos beneficios.*

### **CAPITULO V. NUTRICION Y SALUD DEL NIÑO.**

*La salud es un estado que refleja de manera fiel las condiciones y el estilo de vida del niño. Por ello cuando se quiere tener una influencia sobre los procesos de salud-enfermedad es necesario impulsar el desarrollo integral de la comunidad, en beneficio del niño y no solo promover acciones relacionadas con la salud estrictamente. El bienestar físico del niño depende de la disponibilidad de alimentos. Esta a su vez, es resultado, de las condiciones locales de la economía, de la sociedad y las cuestiones políticas, así como del manejo y de la distribución de los alimentos. Por tanto, es esencial tomar en cuenta estos factores para realizar un análisis de los problemas de salud pública del país (principalmente los infantiles), e incluirlos en los planes tendientes a mejorar el estado de nutrición de la población infantil; al igual que los problemas de salud general.*

*Las dificultades en el sector alimentario coinciden y se encuentran ligadas a los problemas monetarios, la crisis energética, la recesión a escala mundial y, en fin, con una atmósfera general de*

*incertidumbre, así, la amplia distribución de las cuestiones "nutrición-salud" y otras deficiencias en los grupos de la población infantil están dadas por la productividad y la capacidad para obtener cantidades suficientes de alimentos.*

*Además la nutrición y la salud son dos conceptos que se entremezclan y que en ocasiones es difícil distinguir, sin embargo, con frecuencia suele excluirse la parte correspondiente a la salud: cuando es importante incluir información sobre el aseo personal, la disposición de excretas, la vacunación oportuna y la vigilancia del crecimiento y del desarrollo; el uso de suero oral en el caso de los niños con diarrea; la vigilancia del peso y la tensión arterial, etc. Todo con la finalidad de un bienestar generalizado para la comunidad infantil.*

### **5.1 RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA SALUD GENERAL DEL NIÑO**

*El crecimiento corporal y el desarrollo de las habilidades psicomotoras del niño, cobran particular notoriedad durante el primer año de vida. En ninguna otra fase del proceso evolutivo del ser humano después de su nacimiento, la velocidad del crecimiento sobre pasa los logros obtenidos durante este lapso: el volumen corporal se triplica 50% con respecto a las dimensiones que se tienen al momento del nacer.*

*Paralelo al crecimiento somático, sucede un acelerado desarrollo neurológico. Esto permite al niño la adquisición gradual de habilidades motrices, con las que poco a poco obtiene su individualidad.*

*Su lenguaje evoluciona con rapidez, desde la emisión de sonidos graduales hasta la articulación de monosílabos, precursores del lenguaje propio de su cultura*

*En el desarrollo de la conducta social, el niño es incorporado a los patrones de alimentación de su grupo étnico. El tipo de lactancia y los alimentos que recibe durante el primer año de vida, están sujetos a las modalidades propias de cada cultura. Cabe reconocer que si bien existen notorias divergencias en la forma de vida de diversos grupos humanos. Hay cierta similitud entre los patrones de alimentación de los niños.*

*El desarrollo neuromuscular requerido para mantener la cabeza erguida y deglutir alimentos semisólidos ofrecidos con cuchara, alcanza su madurez apenas entre el cuarto y el sexto mes de vida, para que el niño empiece a comer con cuchara es, preciso que se efectúen de manera coordinada movimientos de la cabeza, la boca, las manos, los brazos y el tronco, hasta alcanzar la manipulación completa de la cuchara.*

*Antes de las doce semanas de vida es fácil apreciar la dificultad que manifiestan los niños para deglutir alimentos sólidos, también se aprecia el reflejo " de protusión", mediante el cual empujan con la lengua todo lo que se aproxima a sus labios, este reflejo desaparece al cuarto mes que es cuando inicia propiamente la ablactación.*

*Simultáneamente al proceso de maduración neuromuscular, la función renal se desarrolla aceleradamente. Poco a poco el niño puede recibir una cantidad generosa de proteínas en la dieta, sin que la consecuente carga renal de solutos ocasione cambios significativos en la función del*

*niño. Se presenta una maduración del tracto digestivo.*

*Se establecen las características contrarias en un niño que presenta desnutrición que en uno que está alimentado de manera adecuada. En un infante bien alimentado su estado tanto físico como mental es el ideal de un niño sano (desarrollo normal del mismo), en cambio un niño con desnutrición avanzada, está potencialmente expuesto a caer en fallas metabólicas cuando su capacidad homeostática se vea rebasada por semi-inanición prolongada. Se presentan características muy notables en estas circunstancias:*

- Disminución de los niveles de actividad física.*
- Velocidad subóptima de crecimiento.*
- Grados diversos de disminución en la inmunocompetencia.*
- Coeficientes elevados de morbilidad y mortalidad.*

*A menudo se dice que la disminución en el crecimiento indica un proceso de adaptación a requerimientos nutricios no cubiertos, y de ahí se infiere que un niño de menor tamaño se halla mejor dotado para tolerar una alimentación insuficiente, la realidad ha demostrado que una menor estatura por razón de condiciones de vida adversas, a menudo implica serias desventajas, en particular insuficiente capacidad para el trabajo físico.*

*Las infecciones interrecurrentes que implican un gasto metabólico mayor, que en forma directa afectan a la reproducción y que indirecta y episódicamente deprimen la ingestión de alimento, está también asociada con un crecimiento disminuido.*

## 5.2 RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA SALUD BUCAL DEL NIÑO.

*Las estructuras bucales son susceptibles de procesos destructivos únicos que pueden ser influenciados localmente por las características físicas y bioquímicas de la dieta, y sistemáticamente por los sistemas naturales de defensa del organismo, cuya actividad esta determinada en parte por el estado nutricional del niño.*

*Los dentistas, actualmente y en futuro, deben estar preparados en el área de la nutriología para reconocer problemas buco-dentales relacionados a dieta o nutrición (dieta: consumo total de sustancias que proveen nutrimento y/o calorías. Nutrición: Absorción de los nutrientes), y brindar información apoyada científicamente y actualizada sobre estos aspectos a sus pacientes y, por lo tanto, ofrecer un programa de educación nutricional. De esta manera la comprensión de los principios básicos de la nutrición infantil y deberán ser manejados por el Cirujano Dentista para apoyar, con esta información los beneficios para el paciente infantil.*

*El odontólogo debe estar muy bien informado sobre nutrición, ya que existen conceptos erróneos por parte del paciente y del mismo profesional de la Odontología, que en ocasiones aconseja o recomienda suplementos dietéticos, megavitaminas u otras sustancias para tratar diversas alteraciones bucales y que no tienen una base científica bien fundamentada, lo que debe hacerse es una evaluación de manera general de lo adecuado de la dieta del paciente infantil, reconocimiento*

*de los síntomas bucales de mala nutrición, prevenir y tratar problemas dietéticos relacionados a la salud bucal, dar consejos nutricionales que apoyen la salud completa del organismo y reconocer cuando referir a un paciente, nutricionalmente comprometido, a un médico o un nutriólogo.*

### **5.2.1 HABITOS ALIMENTICIOS Y DEFICIT EN LA HIGIENE BUCAL.**

*La alimentación está íntimamente relacionada con el estilo de vida tanto de los individuos como de los pueblos.*

*La forma en que se obtienen, conservan, preparan y consume los alimentos define en buena parte la manera de vivir de una comunidad. Por eso, la modificación de un hábito dietético implica la creación de condiciones propias, mientras en el entorno no exista una razón oara cambiar una conducta aprendida que resulte útil, esta se mantendra inalterable.*

*Modificar un hábito alimentario implica adaptaciones en el patron de vida y para ello es necesario que exista una ventaja aparente con el cambio, una disponibilidad de medios para hacerlo y la motivación necesaria para llevarlo a cabo. Más aún, cuando se introducen modificaciones en un solo aspecto de la dieta, es probable que se produzca un desajuste.*

*La mayoría de la pblación se resiste a cambiar sus hábitos alimenticios sólo porque se les informa que hacerlo es saludable y en los niños se debe recorar que son patrones aprendidos e imitados, la población*

*necesita además conocer la razón de la modificación propuesta, contar con una opción viable para sustituir un modo de alimentación o bien para incrementar en número de alimentos utilizables y por último, que transcurra el tiempo necesario para que las modificaciones sugeridas se incorporen adecuadamente a sus hábitos de alimentación.*

*En realidad el niño en gran medida aprende sus hábitos por absorción, inconcientemente, a través de la observación y la participación en los patrones de comportamiento de otros miembros de su grupo. No obstante, los niños en todas partes del mundo están sujetos a disciplinas que son de dos tipos: permisivas o restrictivas:*

*Definición: Las primeras alientan a adquirir cierto comportamiento por una gran variedad de recompensas inmediatas o diferidas, las otras niegan a los niños cierto tipo de actividades mediante castigos que fluctúan desde la simple falta de aprobación hasta en ocasiones la violencia física.*

*El aprendizaje, por lo común, se polariza en dos tipos diferentes: El cognitivo y el afectivo. El primero enseña al niño cuales productos debe considerar alimento y cuales otros debe contemplar simplemente como plantas o animales no comestible o incluso como veneno. En el aprendizaje afectivo ciertos objetos son catalogados como sucios, repugnantes o asquerosos.*

*En muchas ocasiones ambos aprendizajes combinan procedimientos. Una sola disciplina experimentada en la niñez o un simple incidente traumático rara vez son suficiente para establecer un patron dietético.*

*El aprendizaje de los hábitos alimentarios no queda limitado a la selección de los productos que constituyen la dieta comprende muy diversos aspectos que, unidos, todos, dan forma a los mecanismos que facilitan la persistencia de los patrones alimentarios a través del tiempo.*

### **5.2.2 INGESTA EXCESIVA DE CARBOHIDRATOS**

#### **(AZUCARES)**

*La "Food and nutrition board" estima que es suficiente ingerir entre 50 y 100 g/día de carbohidratos. Sin embargo 100 g. rinden apenas 400 kilocalorías (menos del 20% de las necesidades calóricas del cuerpo y casi todos los infantes pueden ingerir mucho más sin que sufran efectos nocivos graves).*

*El azúcar es otra fuente fundamental de carbohidratos entre las fuentes relativamente concentradas cabe mencionar: el azúcar morena, el azúcar blanca, las melazas, miel y jarabe, gelatina, los cereales, las frutas enlatadas, preparados de frutas, dulces, carnes crudas, salsa catsup: proporcionan grandes cantidades de azúcar adicionales.*

*Existen pocas fuentes animales de carbohidratos, las más importantes son la lactosa, azúcar que se encuentra en la leche, los productos fermentados como el yogurth, el queso y el suero de la leche.*

*El abuso del azúcar en forma repetida y prolongada, causa alteraciones que se manifiestan principalmente en la boca como son: caries causada por el uso excesivo de biberón (contenido del mismo) y déficit en la higiene bucal (cepillado dental inconstante e inadecuado en ocasiones)*

### 5.2.3. CARIES

*Aunque se sabe hace mucho que el azúcar ocasiona caries dental, no siempre sucede esto. Esa propiedad del azúcar de desmineralizar la estructura dental depende de varios factores entre ellos: La forma física del comestible que lo incluya, la frecuencia de su ingestión y la periodicidad con que el individuo se cepille los dientes.*

*En algunos estudios se ha demostrado que el riesgo de caries es mayor si se consume azúcar en forma que se adhiera a los dientes, ello dara a las bacterias tiempo suficiente para producir la placa dentobacteriana, la cual a su vez provoca caries.*

*La caries aumenta al elevarse la frecuencia de las comidas, sobre todo la de los refrigerios. Los residuos de comidas se adhieren a los dientes y van acumulándose en las fosetas y fisuras o entre los dientes. Las bacterias transportan los carbohidratos de origen alimentario, principalmente azúcar en un polisacárido viscoso, el "dextran" formando así la placa dental. Las bacterias utilizan la glucosa obtenida de la comida o del dextran y con ella producen los ácidos destructores del esmalte.*

*Existen medidas preventivas de la caries como son: abstenerse de ingerir los productos que contienen azúcar, que se toman en los refrigerios.*

- No consumir las variedades viscosas del azúcar, porque hay mayor probabilidad de que se quede adherido a la pieza dentaria.*
- Cepillarse con agua caliente en seguida de haber ingerido cualquier alimento que contenga azúcar. Por que con el agua caliente el azúcar se va desintegrando poco a poco y más fácil*

- *Cepillarse los dientes después de cada comida.*
- *Acudir periódicamente al dentista para revisión.*

### **CONCEPTOS ACTUALES SOBRE EL PROCESO CARIOSO**

*Existe un diagrama que está basado en la teoría acidogénica o quimocoparásitica de la caries denta, es el modelo más aceptado en la actualidad. En él, las bacterias utilizan carbohidratos dietarios, de modo principal la sacarosa, como sustrato para producir ácido, el que inicia el proceso de desmineralización. Las bacterias que intervienen en el proceso carioso, deben ser ácidoúricas, sean o no acidogénicas. Esto significa, que un microorganismo específico debe poder soportar un ambiente con pH bajo y poder contribuir al mismo produciendo ácido. De los muchos microorganismos presentes en la boca, el género "Streptococcus" es el que se considera con más frecuencia como causa de la caries.*

- *Formación de la placa: Se da por: la adhesión bacteriana a la película ó a la superficie del esmalte.*
  - *La adherencia entre bacterias de especies iguales o diferentes.*
  - *El crecimiento bacteriano subsecuente, a partir de pequeños defectos en el esmalte ó células inicialmente adheridas a la estructura dentaria.*
- La formación de la placa continua con la elaboración de cadenas de polimeros extracelulares mediante la descomposición de sacarosa en sus dos elementos principales, glucosa y fructosa.*

*El metabolismo intracelular de los carbohidratos genera la producción de ácidos, de manera principal ácido láctico, que puede disminuir el pH de la placa, luego de entrar en contacto con el carbohidrato fermentable.*

#### **5.2.4 SINDROME DE BIBERON Y ALTERACIONES BUCALES.**

*Al paso de los años se ha reconocido que la alimentación por biberón prolongada más allá del tiempo en que se hace la ablactación del niño y su introducción a las comidas sólidas, puede dar por resultado caries tempranas y rampantes. El aspecto clínico de los dientes en la caries por biberón en un niño de 2, 3 ó 4 años de edad es típico y sigue un patrón definido. Hay afección temprana por caries en los dientes anteriores superiores, molares superiores, molares inferiores, los incisivos inferiores por lo general no están afectados.*

*La conversación con los padres por lo general revela un factor común: El niño duerme la siesta o por la noche, con una mamila con leche o alguna bebida azucarada, que se acumula alrededor de los dientes anterosuperiores. El líquido azucarado brinda un excelente medio de cultivo para los microorganismos acidógenos.*

*El flujo salival disminuye durante el sueño y se lentifica el despeje de líquido de la cavidad bucal.*

*Los investigadores recomiendan sostener al niño mientras se alimenta, no dejar al niño que se duerma durante el amamantamiento.*

*Además la madre debe empezar a cepillar los dientes del niño tan pronto como erupcionan e interrumpir el amamantamiento tan pronto como el niño pueda beber de una taza, aproximadamente a los 12 ó 15 meses.*

*Hay tres fases de destrucción por caries de biberón:*

*- Fase incipiente, intermedia y avanzada.*

*Fase incipiente: Manchas blancas por descalcificación e hipoplasia.*

*Fase intermedia: Caries incipiente a caries en potencia en incisivos superiores y primarios, molares superiores e inferiores.*

*Fase avanzada: Puede abarcar mayor destrucción o todos los dientes. Establece razones de distribución y severidad de los dientes afectados de acuerdo con el patrón de erupción.*

*En el desarrollo de la dentadura y ciertas características metabólicas generales propias de la niñez.*

*Existen alteraciones bucales en los niños causadas por problemas nutricionales, como son:*

*- Mala formación de esmalte*

*-Mala cicatrización en heridas*

*-Mucho tiempo en la coagulación de la sangre*

*-Formación tardía de los germenos dentarios*

*-Erupciones tardías, poca pigmentación en las encías*

*-Falta de vitamina "C", provoca inflamación de los márgenes gingivales y sangrado.*

## **CAPITULO VI DIFUSION NUTRICIONAL.**

### **6.1 EDUCACION A LOS PADRES DE FAMILIA Y COMUNIDAD EN GENERAL.**

*Para brindar información a partir de un esquema basado en alimentos se les debe clasificar de acuerdo con sus características nutrimentales, su costo económico y su valor cultural. De esta manera cada comunidad debera tener su propia agrupación sin que una sea mejor que otra y sin olvidar que las bases son las mismas. Esta clasificación ayudara a dar normas generales sobre la selección, compra, manejo, conservación y preparación de los alimentos que componen cada uno de los grupos.*

*Debe recordarse que la meta es la integración de una dieta recomendable y no el conocimiento de las funciones bioquímicas de cada uno de los alimentos.*

*En el caso de nuestro país es importante dar un papel básico a los cereales, se prestigie la función de las leguminosas en la dieta, refuerce las combinaciones de cereal y leguminosa y promueva el consumo de todas las frutas y las verduras de cada región a lo largo de todo el año. Para ello se sugiere adoptar la clasificación propuesta por el "Sistema Alimentario Mexicano y el Instituto Nacional de la Nutrición"*

*Establece:*

- Cereales y tubérculos*
- Leguminosas y alimentos de origen animal.*

*- Frutas y verduras.*

*Para asegurar el aporte de nutrimentos en forma satisfactoria se debera tener en cuenta la "combinación y la variación" como practicas sistematicas en la integración de la dieta.*

*Dentro de las recomendaciones informativas sobre alimentación se encuentra la prevención de ciertas enfermedades.*

*Los objetivos particulares en cuanto a la educación a los padres de familia y la comunidad están: la conciencia de distribuir el presupuesto familiar para la alimentación con un máximo rendimiento de los nutrimentos y un costo mínimo, al igual que la higiene en la preparación de las comidas.*

## **6.2 CAMBIO DE HABITOS ALIMENTICIOS**

*Para eliminar costumbres perjudiciales se necesita "educar" ya que la educación se define como "El cambio de una conducta". Puesto que de manera implicita la educación pretende cambios positivos que favorezcan el bienestar y el desarrollo del ser humano (principalmente el niño), también el reforzamiento de los hábitos benéficos debe formar parte del esfuerzo educativo.*

*Cambiar hábitos tan arraigados como los alimentarios no es algo fácil: Los factores geográficos, son difíciles de cambiar al igual que los económicos.*

*Los hábitos y costumbres son dinámicos, se regeneran cada día pueden parecer inmutables si sus causas se repiten, que es lo más*

*frecuente, pero no son inmutables sus causas.*

*La educación alimentaria, exige un análisis profundo de las determinantes de la conducta que se desea cambiar y la aplicación consecuente de las medidas necesarias. La información es una de ellas, pero no la única, pueden recurrirse a las medidas más diversas: económicas, de infraestructura, legislativas, etc., y sobre todo, que se practique el nuevo hábito.*

*México. Que es un país con problemas alimentarios importantes, requiere de cambios; ya que su problemática radica en la producción, en la distribución y en la comercialización de los alimentos, pero sobre todo en el consumo, que para los fines de la nutrición y la salud es un punto sumamente crítico.*

### **6.3. IMPORTANCIA DE LAS CAMPAÑAS NUTRICIONALES**

*Debido a la necesidad de dar a los niños del mundo una mejor orientación acerca del cuidado que se debe tener, en la actualidad por la salud bucal, la de los dientes, su higiene y la alimentación, se han desarrollado planes que cubran el bache en que se había caído en los años anteriores por la desinformación con que se contaba.*

*Este plan consiste en enseñar a los niños desde muy temprana edad todas aquellas acciones preventivas y de cuidado bucal y alimenticio con la finalidad de crear hábitos adecuados que les ayudarán a tener una boca limpia y un cuerpo sano.*

*Las campañas nutricionales se llevan a cabo principalmente en zonas y escuelas con escasos recursos y las cuales es muy difícil*

*informar con eficiencia y respuesta de los niños; lo fundamental que se establece es : alimentación adecuada, correcta técnica de cepillado, uso de crema dental con fluoruro y visitas periódicamente al dentista, por lo menos cada seis meses.*

*La información se debe dar lo más claro posible ya que de otra forma el trabajo no llegaría a tener éxito estimado.*

*La mayor labor de las campañas está en esforzarse por dar a México niños con un mayor futuro en salud bucal y una alimentación realmente nutritiva.*

*Actualmente se ha elaborado una papilla muy nutritiva y económica hecha a base de aceite comestible, azúcar, leche en polvo y harina de maíz que puede salvar a los niños desnutridos. Esta fue creada por científicos del Hospital Infantil de México*

#### **6.4 ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE NUTRICION EN LA CLINICA INFANTIL DE LA FACUTAD DE ODONTOLOGIA.**

*Se realizó un estudio comparativo sobre la nutrición, mediante la aplicación de cuestionarios a los niños que asisten a tratamiento odontológico en la clínica infantil de esta facultad; en el cual las interrogantes eran muy simples y se respondían a través de una charla para, obtener mayor veracidad de las respuestas sin que se denotara una presión en cuanto a las contestaciones.*

*El promedio de los encuestados fue de 30 y la mayoría coincidió en la inclinación por los productos denominados "chatarra", debido a la publicidad y la costumbre de ingerirlos en las escuelas como parte*

*del almuerzo y otros como refrigerio y, en otro porcentaje como postre, dado que se sienten más satisfechos con estos productos que son de muy difícil digestión y proveen un alto nivel de calorías.*

*Sólo en niños que no son escolares, ni preescolares se estimó la preferencia por la fruta y productos elaborados en casa (gelatinas y otros postres), debido a que existe un mayor control de su alimentación.*

*La gran mayoría de los entrevistados determinó que los refrescos son su mayor agrado, más que un jugo de frutas (incluso el embotellado) o incluso que el agua aunque sea elaborada en casa; sólo la llegan a ingerir si se les insiste.*

*Por medio de éste análisis se puede determinar la gran deficiencia de la nutrición, basada en la falta de información adecuada sobre este tema, debido a la educación nutricional, los factores socioeconómicos, ambientales y culturales.*

*Se observó este déficit por la complexión física de los niños, constitución de su piel y deterioro en la consistencia del cabello y gran cantidad de caries.*

*El propósito de este estudio fue: indagar los conocimientos sobre alimentación y nutrición que posee la comunidad, saber el dominio que tienen acerca de cierto tipo de alimentos, identificar prácticas comunes en relación con algunos productos, determinar de qué alimentos se dispone con mayor facilidad, averiguar que otros programas de este tipo se han aplicado para que se tome conciencia de importancia y si éstos conocimientos ya se han difundido*

*Se debe considerar que aún cuando la meta fundamental sea la misma en cada caso, la manera en que la información sea recibida y utilizada dependerá de las respuestas, responsabilidades, y actitudes de los participantes.*

### **CONCLUSIONES**

*En este trabajo hemos observado las deficiencias alimenticias en la población infantil, la cual nos lleva a un menor rendimiento en el desarrollo físico y mental del niño.*

*Se tendrá que enseñar a los padres de familia la forma más adecuada de combinar los alimentos para que sus hijos tengan una alimentación sana*

*Las alteraciones bucales nos permiten poder sospechar de una desnutrición por lo cual el Cirujano Dentista puede indicar a los padres los métodos para mejorar la salud de sus hijos.*

*El Instituto Nacional de Nutrición y el Hospital Infantil de México prestan sus servicios a la comunidad infantil para superar los problemas de desnutrición, y da orientación a los padres para evitar que la desnutrición siga haciendo estragos en la población infantil.*

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- *"Alimentación Infantil"*  
*Autor: Dr. Gomez Poagola.*  
*Dr. Mario Torroella*  
*México, 1988*  
*p.p. 678*
- 2.- *"Avances tecnológicas Colgate"*  
*Colgate Palmolive. México*  
*México, 1995*  
*Editor: Rosa Maria Castañeda.*
- 3.- *"Cuadernos de nutrición"*  
*Autor: Revista editada por el Instituto Nacional de Nutrición*  
*México, 1989 a 1995*  
*Vol. 5 a 16*
- 4.- *"Dentista y Paciente"*  
*Director General: Jaime Maertínez Aceves*  
*México, 1994*  
*Vol. No. 24 U.N.A.M.*
- 5.- *"El gran libro de la salud"*  
*Enciclopedia media: Reader's Digest.*  
*Autor: Irene Paiz, Diaz Patricia*  
*México, 1995*  
*T. de pag. 911*

- 6.- "*La alimentación del futuro*"  
*Autor: Raúl Carvajal Moreno*  
*José Manuel Vergara Cabrera*  
*Edt: U.N.A.M., 1985*  
*México: pp285*  
*Tomo I y II*
- 7.- "*La alimentación humana*"  
*Lalanne Raymon. Colección surco.*  
*Salvat editores.*
- 8.- "*Nutrición y metabolismo*".  
*Gtohobrontsky J. Tremolieres.*  
*Edt. Expaxs.*
- 9.- "*Revista de Endocrinología y Nutrición*"  
*México, 1995. Vol. 3 Instituto Nacional de la Nutrición.*  
*Salvador Zubirán.*
- 10.- "*Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría*"  
*México, 1995. Vol. 2 Hospital Infantil.*