

870121

20/13

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

"NECESIDADES DE UNA BUENA NUTRICION  
EN LA SALUD DENTAL "

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

**FRANCISCA ORALIA GUTIERREZ MEDINA**

**ASESOR: DRA. ANGELINA MUÑOZ SANTOYO**

GUADALAJARA , JAL. SEPTIEMBRE. 1990



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

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

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

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

**"NECESIDADES DE UNA BUENA NUTRICION  
EN LA SALUD DENTAL"**

**I N D I C E**

	Pag.
<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO I: NUTRICION</b>	
A) Nutrición, Dieta y Malnutrición .....	3
B) Elementos Nutricios .....	11
<b>CAPITULO II: EFECTO DE LOS NUTRIENTES EN LOS DIENTES</b>	
A) Pre-Eruptivos .....	20
B) Post-Eruptivos .....	37
<b>CAPITULO III: ELEMENTOS RELACIONADOS CON ENFERMEDADES EN LA CAVIDAD ORAL.</b>	
A) Caries .....	43
B) Raquitismo .....	46
C) Hipoplasia del Esmalte .....	47
D) Queilosis .....	49
E) Fluorosis .....	49
F) Pelagra .....	51
G) Beri-Beri .....	51
<b>CONCLUSIONES</b> .....	53
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	54

## I N T R O D U C C I O N

La educación en nutrición no es una solución rápida para resolver el problema de la desnutrición; es un instrumento indispensable que provee a la población de elementos para probar y tomar decisiones en cuanto a la elección de alimentos, pero por sí solo es ineficiente y requiere su integración con otras estrategias de orden económico, político y social.

Sin dejar de tener presente las posibilidades y limitaciones de cualquier acción educativa, el fin primordial de la educación en nutrición es proporcionar los conocimientos necesarios y la motivación colectiva para formar actitudes y actos; o mejor dicho, hábitos de una alimentación sana, completa, adecuada y variada.

Para que dicha alimentación sea la adecuada, debe de contener una serie de sustancias imprescindibles para la vida y su normal desenvolvimiento.

Paradójicamente, la enseñanza de la nutrición y sus principios, en la gran mayoría de nuestras Escuelas Odontológicas y Médicas, sigue siendo relegada. En cambio, el mayor énfasis reside en el tratamiento de los distintos estados patológicos después que se producen, prestando poca atención al papel de la nutrición en la prevención de las enfermedades.

La finalidad que se quiere obtener al elaborar ésta tesis, es de concientizar tanto al dentista como a los pacientes, de la importancia que tiene el nutrirse bien para evitar así cualquier trastorno de la índole que éste fuera, ya que el estar bien alimentado

se podrá tener la seguridad de estar exento de adquirir fácilmente algunas enfermedades.

## CAPITULO I

### N U T R I C I O N

#### A) NUTRICION, DIETA Y MALNUTRICION:

La premisa básica sobre lo que se construye -- cualquier ejercicio odontológico orientado hacia la prevención, requiere que el paciente sea considerado como una persona total, y no simplemente como una colección de dientes que resultan estar conectados a un cuerpo. La etiología de numerosas enfermedades comunes a nuestra sociedad, han estado en gran parte ligadas a factores nutricionales. Estas enfermedades incluyen entre otras: caries dental, infartos, enfermedad cardíaca esquémica, -- diabetes mellitus, hipertensión, obesidad y varias enfermedades no infecciosas del tracto intestinal.

Sin embargo, lo que actualmente constituye una "buena nutrición", sigue siendo un misterio impenetrable para muchos individuos. Sheehan (17) ha afirmado que el campo de la nutrición cae en algún sitio entre la ciencia y una religión. Hay un elemento de verdad en esta afirmación juzgada por la marea de información nutricional conflictiva, que está siendo diseminada para aquí y para allá por los promotores de alimentos para la salud, las comisiones del Congreso, defensores de los consumidores y la industria de la alimentación, los programas de televisión, la administración de alimentos y drogas, etc. Hay pocas dudas de que el confundido consumidor concluye que los contradictorios consejos y avisos nutricionales simplemente tienden a anularse entre sí, y decide que -- "no es muy importante lo que uno coma, de manera que voy

a comer lo que me gusta." Pero, nada podría estar más le  
jcs de la verdad, ya que en realidad lo que importa es -  
qué se come.

Paradójicamente, la enseñanza de la nutrición  
y sus principios en la gran mayoría de nuestras Escuelas  
Ocontológicas y Médicas sigue siendo relegada. En cam- -  
bio, el mayor énfasis reside en el tratamiento de los di  
ferentes estados patológicos después que se producen, --  
prestando poca atención al papel que la nutrición tiene  
en la prevención de las enfermedades.

No obstante, es un hecho que el tratamiento nu  
tricional es, actualmente una parte integrante del trata-  
miento de muchas enfermedades degenerativas crónicas del  
hombre. Más aún, en cualquier práctica odontológica que  
enfatique la prevención de la enfermedad, el dentista de-  
be estar bien informado sobre lo que son los nutrientes  
y los conceptos de nutrición como lo está sobre la ins--  
trumentación para una preparación cavitaria, la indica--  
ción clínica de los materiales dentales, la prescripción  
de drogas, y así sucesivamente. El odontólogo debe tener  
una firme comprensión sobre qué constituye una nutrición  
óptima. Además, debe tratar de promover excelentes hábi-  
tos dietéticos en sus pacientes, aún extendiéndose más a  
llá de los que podría estar indicado para la inmediata -  
sclución a un problema dental específico. Debe ser compe  
tente en la recomendación no solo acerca de qué comer, -  
sino, lo que es igualmente importante, qué no comer.

La nutrición puede probablemente ser definida,  
de la manera más simple, como lo mencionan la Ciencia de  
los alimentos y su relación con la salud. No son los ali-  
mentos per se lo que requieren los humanos y los otros -  
organismos para su supervivencia, sino en cambio una di-  
versidad de elementos o elemento químico que están conte

nidos en los alimentos. Estas sustancias fundamentales se conocen como nutrientes. Hay 50 nutrientes específicos o más que son fundamentales para los humanos y que pueden dividirse en 6 categorías principales. Estas categorías de nutrientes son, en realidad, las mismas sustancias que componen a los organismos vivos, es decir: proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, minerales y agua. De estas categorías básicas, los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas son las únicas fuentes de energía directas del organismo. Las proteínas y los minerales están involucrados principalmente en el crecimiento y el mantenimiento de los tejidos; mientras que las proteínas, los minerales, las vitaminas y el agua, están involucrados en la regularización de los distintos procesos corporales. (4)

La adolescencia se caracteriza por un aumento rápido del tamaño físico. El ritmo a que se produce el crecimiento es excedido, sobre una base relativa, sólo por el de las primeras semanas que siguen al nacimiento, cuando el infante duplica su peso de nacimiento. La satisfacción de las necesidades nutricionales durante la adolescencia se complica por el hecho de que los adolescentes experimentan, en forma concomitante, profundos cambios fisiológicos y psicológicos. Estos últimos suelen parecer tan grandes o importantes en la mente del adolescente, que las necesidades de nutrición o ingestión de alimentos se tornan de menor importancia.

El adolescente puede llegar a abusar de la alimentación como medio de aliviar tensiones, volviéndose inevitablemente obeso y agravando así los problemas psicológicos, fisiológicos y nutricionales. La obesidad que se inicia y se instala en el adolescente, es difícil de tratar porque abarca muchos factores. En el otro extremo,

es la iniciación de la anorexia nerviosa la cual, aunque relativamente rara, aparece en la adolescencia. El tratamiento de esta afección también es muy desalentador por las mismas razones por las cuales se obtiene poco éxito en el tratamiento de la obesidad del adolescente. (1)

Para que haya salud, se necesita nutrición adecuada, y para prevenir enfermedades, es importante la --dieta. Por definición, la nutrición "Es la combinación - de fenómenos por los que los organismos vivos reciben y utilizan los materiales (alimentos) para conservar sus - funciones, y para el crecimiento y la renovación de sus componentes".

La ciencia de la nutrición o nutriología es el estudio de los alimentos y su relación con la salud humana. Incluye: 1) Metabolismo de los alimentos, 2) Su valor nutritivo, 3) Raciones cualitativas y cuantitativas de alimentos en varias edades y etapas del desarrollo, - según los cambios fisiológicos y la actividad, y 4) Elección e ingestión de alimentos con base en medios económicos, social y cultural, y motivos psicológicos. La ciencia y la práctica de la nutrición tienen como finalidad contribuir al progreso de las poblaciones en todo el mundo, buscando mayor período y seguridad de vida, y que el sujeto no sea presa de enfermedades. Los alimentos que - ingerimos y los que no ingerimos, se relacionan íntimamente con la salud.

### Estado Nutricional

A veces se emplea la palabra nutrición para denotar el estado nutricional o estado corporal de un individuo. Se denomina estado nutricional al estado del cuerpo que resulta de la utilización de los nutrimentos esenciales que recibe; puede ser bueno, regular o malo, según de la ingestión de los elementos dietéticos esenciales, la necesidad relativa de ellos, y la capacidad para

utilizarlos.

Se observa el estado nutricional bueno cuando el individuo se beneficia de la ingestión de una dieta - balanceada. La ingestión óptima o nutrición óptima denota que el organismo recibe y utiliza al máximo, para conservar salud y bienestar, los nutrimentos esenciales, esto es, carbohidratos, proteínas, grasas, minerales, vitaminas y agua; y cuenta también con reservas de ellos.

La nutrición adecuada es esencial para el desarrollo y funcionamiento normal de todos los órganos, para reproducción, crecimiento y conservación de la vida, para la actividad y trabajos óptimos, para resistir las infecciones y para conservar la capacidad de reparar lesiones corporales. El individuo presenta estado nutricional malo cuando no recibe la cantidad satisfactoria de - los nutrientes esenciales; ello es relativo, pues en --- ciertos momentos, sus necesidades pueden aumentar y la - ingestión de alimentos, al no cambiar, puede tornarse insuficiente.

Aparece insuficiencia nutricional, siempre que las cantidades de nutrimentos esenciales no satisfagan - las necesidades del funcionamiento normal de los tejidos. Una enfermedad por carencia o deficiencia, puede apare--cer como resultado de factores condicionantes, en perso--nas que consumen dietas que se consideran adecuadas. Circunstancias del medio ambiente y estados del organismo - que alteran la absorción, la digestión o la utilización de los nutrimentos esenciales, o factores que aumentan - las necesidades o causan destrucción o excreción anorma--les de nutrimentos, se clasifican como insuficiencia nu--tricional condicionada.

### **Nutrición Aplicada**

La finalidad de la nutrición aplicada es adap-

tar los principios científicos de la nutrición para satisfacer las necesidades (normales o patológicas) de un individuo o un grupo.

La dietética es la ciencia de utilizar las dietas y de aplicar los principios básicos de la nutrición y el metabolismo, en los diversos estados de salud y enfermedad; la ciencia incluye el conocimiento de la composición de alimentos y la integración de la dieta, necesarios en estado de salud y enfermedad, y el arte se ocupa de la forma de planear y preparar las dietas necesarias en los distintos niveles económicos, y la manera de hacerlos llegar al individuo de modo activo y agradable, - (tomando en consideración las costumbres alimentarias -- del individuo o de su raza), de modo que el sujeto, sano o enfermo, acepte ingerirlos y seguir la dieta. Si el paciente tiene poco apetito o costumbres alimentarias de gran arraigo, puede causar problemas difíciles en el cumplimiento de la prescripción dietética.

La dietética aplicada a la terapéutica es el empleo de alimentos para facilitar la recuperación de la enfermedad, relacionando el arte y la ciencia de la nutrición con los síntomas.

Las dietas se clasifican con base en nutrimentos, residuo, textura y consistencia, restricciones cualitativas y cuantitativas y si son programas de tratamiento, o todos estos factores combinados. La dieta hiperproteínica, hipervitamínica e hipercalórica son ejemplos de dietas orientadas principalmente a los nutrimentos. Dietas con poco residuo o mucho residuo son ejemplos de dietas que se clasifican según la masa de celulosa que contienen. La dieta blanda y la líquida son ejemplos de dietas que toman en consideración la consistencia y textura del alimento. Dietas de restricción o cuan

titativas son: la dieta de 1000 calorías para el diabético, y la dieta hiposódica, que incluye 500 mg de sodio. La dieta que se da en etapas progresivas para tratar úlcera gástrica es el tipo de dieta que podríamos considerar como programa de tratamiento. Hay superposición de algunos aspectos en todas las dietas. (6)

La meta de una buena nutrición es proporcionar diariamente un aporte adecuado y bien balanceado de todos los nutrientes durante los diversos períodos de la vida, con ajustes apropiados durante las épocas de necesidades alteradas, como el embarazo, lactancia, diarrea, cicatrización de heridas, etc. Para el mantenimiento de una nutrición óptima, cada individuo debe ser considerado y -- provisto en base a sus antecedentes, preferencias, forma de vida y necesidades específicas. El logro de ésta meta requiere disponer de alimentos apropiados de alta calidad; además, el alimento debe ser seleccionado cuidadosamente, preparado en forma adecuada para conservar sus valores nutricios, y servido en forma sabrosa y estéticamente atractiva, con especial atención a la provisión de menús variados.

El ideal es anticipar necesidades alteradas en circunstancias cambiantes sobre una base preventiva más que forzar el paciente a adoptar procedimientos más heroicos y menos efectivos para corregir deficiencias que pueden haber existido por períodos prolongados y haber dejado registros indelebles. La inadecuación de fluoruro o deficiencias de calcio, fósforo o vitamina D durante el desarrollo dentario, son ejemplos típicos de problemas nutricionales con secuelas que no pueden ser borradas por el agregado de esos factores alimentarios a la dieta. La composición química y la integridad histológica de los dientes reflejan indeleblemente las circuns-

tancias durante la mineralización y sirven como quimógrafos fisiológicos. Con toda probabilidad, las relaciones nutricionales con la arterioesclerosis tienen aspectos -- comparablemente prolongados e involucrados, que no son -- completamente reversibles por una vuelta a las dietas óptimas.

De todas las facetas de nuestro ambiente físico, probablemente la más importante en primer lugar, es el alimento que obtenemos de él. Literalmente, somos en gran medida lo que comemos. Si bien la nutrición óptima no garantiza automáticamente que estaremos libres de infecciones y enfermedades degenerativas, asegura que nuestros cuerpos estarán mejor preparados para soportar los rigores de nuestro medio ambiente y los problemas de enfermedad a los que siempre en todo momento estamos sometidos. En otro sentido, comemos lo que somos porque nuestros hábitos alimentarios como adultos han sido determinados en gran medida por influencias que recibimos cuando pequeños; como preferencias y rechazos alimentarios familiares, elecciones étnicas, prohibiciones religiosas, etc.

Las necesidades nutricionales de una persona dependen en última instancia de los requerimientos y responsabilidades de la miríada de células que componen el cuerpo. Nuestras células individuales son máquinas increíblemente complejas y eficientes, capaces de liberar energía química almacenada, para trabajar dentro de ellas mismas, dentro del cuerpo, o del medio ambiente que las rodean. El tipo de trabajo varía de un tipo de célula a otra y cubre una multitud de transformaciones energéticas. El trabajo, puede ser mecánico, como en la contracción muscular para caminar, hablar, o bombear sangre; también, de transporte y concentrador como en el establecimiento y

mantenimiento de concentraciones elevadas de potasio intracelular y de sodio extracelular y en la elaboración de concentración elevada de ión hidrógeno del jugo gástrico; eléctrico, como en la transmisión de impulsos neurales; o puede ser químico, como en la síntesis de macromoléculas para la función celular continuada, crecimiento, multiplicación, reemplazo, reparación y mineralización de huesos y dientes. (2)

## B) ELEMENTOS NUTRICIOS.

Los primeros esfuerzos formales por establecer normas para la dieta en los Estados Unidos se produjeron en 1940, cuando el Food and Nutrition Board del National Research Council fué organizado para proveer guías para el programa de nutrición gubernamental. Una de sus funciones fué revisar la investigación referente a los requerimientos humanos de los distintos nutrientes. Este esfuerzo fué apremiado por las necesidades de asegurar una adecuada provisión de nutrientes a los miembros de las fuerzas armadas así como a la población civil, que se encontraban frente a racionamientos de alimentos en aquel momento debido a distintas escaseces.

Las Recommended Dietary Allowances (RDA) no son ingestas recomendadas, en el sentido que son pautas para la ingesta ideal de cada nutriente esencial, sino que en realidad tienen por objeto servir como "objetivos hacia los cuales apuntar en el planeamiento de suministro de alimentos y como guía para la interpretación de los registros de consumo de alimentos por parte de grupos de gentes". Las raciones diarias están expresadas en niveles que se cree que aseguran una buena nutrición pa-

ra la mayoría de los individuos, incuestionablemente serán más altas que las cantidades necesitadas por algunos. Obviamente, sólo una evaluación nutricional completa que incluya una historia de la dieta y su evaluación, un examen físico y pruebas de laboratorio, pueden determinar la presencia real de una deficiencia nutricional.

Para las raciones diarias recomendadas, puede verse que las recomendaciones varían según el sexo, la edad, la altura, el peso y el estado psicológico.

Para hacer una norma, tal como las raciones -- dietéticas recomendadas, de valor práctico, la información debe ser traducida a pautas más simples para el público. En el diseño de una guía, los alimentos están por lo general agrupados según su similitud en composición y valor nutritivo. La guía clasifica los alimentos en cuatro categorías básicas: el grupo de los lácteos, el grupo de las carnes, el grupo de los vegetales y las frutas y el grupo de los cereales.

### Grupo de los Lácteos

Este grupo incluye varios alimentos de origen lácteo, tales como leche, crema, quesos, manteca y helados. Probablemente la leche tenga más valor nutricional general que cualquier otro alimento. La leche entera fortificada con vitamina D puede proveer la mayor parte del requerimiento diario de calcio, así como niveles importantes de proteínas, vitamina B (especialmente Riboflavina y Niacina), vitamina D, fósforo y vitamina A. La leche descremada provee más o menos los mismos nutrientes, pero tiene sólo la mitad de las calorías y fundamentalmente carece de vitamina A y de grasas. Además, gran parte de la leche descremada que se puede adquirir en el comercio está reforzada con vitamina A, en cuyo caso la le

che entera y la descremada serían esencialmente lo mismo con respecto al contenido de nutrientes esenciales. Tanto el queso como el helado pueden emplearse para reemplazar una parte de las cantidades recomendadas de leche, - en cualquier grupo etario. Basándose en equivalentes de calcio, una taza de leche es comparable a 30 gr de queso Cheddar, 1/2 taza de queso blanco, o 2 tazas de helado. A continuación se dan los niveles de uso diario recomendado para la leche, para las distintas edades y grupos de población:

Niños:	3 o más vasos
Adolescentes:	4 o más vasos
Adultos:	2 o más vasos
Embarazadas:	3 o más vasos
Mujeres que amamantan:	4 o más vasos

Cualquier segmento de población en particular que quiera reducir la ingesta de calorías o de grasas, - puede reemplazar la leche con leche al 2% (lo que significa una reducción de calorías y grasas de 12 y 45%, respectivamente) o para una disminución aún mayor con leche descremada (reducción de 45 y 98% respectivamente).

El uso moderado de estos alimentos proporciona un elevado porcentaje de los requerimientos diarios - de calcio y una buena contribución al requerimiento cotidiano de proteína de alta calidad, riboflavina y vitamina A. La mayor parte de la leche total y la leche desnatada y toda la leche desnatada en polvo, son actualmente enriquecidas comercialmente con vitamina D y sirven como la mejor fuente en la dieta para esta vitamina. La leche desnatada en polvo es enriquecida también con vitamina A para reemplazar a la pérdida cuando se elimina la nata.

El queso o el helado pueden reemplazar parte -

de las cantidades recomendadas de leche en cualquier grupo de edad. Si bien la leche total se usa habitualmente para las edades menores, la leche desnatada puede usarse en su lugar en cualquier grupo para quienes necesitan reducir los aportes calóricos o cuando se desea reducciones en el consumo de grasas. La oleomargarina puede usarse, alternando con manteca. Cuando se desea reemplazar grasas saturadas por polinosaturadas, es mejor una oleomargarina manufacturada para preservar la concentración de grasas polinosaturadas en los aceites originales. (2)

El queso es cualquier producto hecho del cuajo concentrado de la leche, cuando se almacenó la leche en un recipiente hecho del estómago de algún rumiante, el cual contenía rennina. La rennina cuaja la leche y separa el suero. En el suero se conserva una cierta cantidad de los nutrimentos de la leche, pero la mayor parte de ellos queda en el cuajo, que aporta gran cantidad del alimento natural en forma concentrada. El cuajo del requecón se forma al agregar o desarrollar bacterias del ácido láctico a la leche descremada.

El valor alimentario y el sabor de la gran variedad de quesos que se obtienen hoy día, dependen de la composición y de los métodos de madurez que se emplean en su producción. (9)

### **Grupo Cárneo**

El grupo cárneo consiste en carne de vaca, de ternera, cerdo, cordero, pollo, pescado y huevos, como los representantes principales en la mayoría de las dietas. Las alternativas son habas secas y otras legumbres y nueces. Estos alimentos proveen el mayor aporte de proteínas de alto valor biológico, hierro, tiamina y niacina, al igual que otros miembros del complejo vitamínico

B y de minerales.

Dos o más porciones diarias del grupo cárneo - son muy convenientes. Habitualmente, no debe hacerse una reducción por debajo de dos porciones diarias, en vista de la necesidad de una cantidad adecuada de proteína de alta calidad. Una porción de hígado por una vez en la semana se considera un suplemento muy deseable del complejo vitamínico B. Cuando no se usa carne, como en las dietas vegetales, las dos porciones deben incluir huevos y legumbres; probablemente, el consumo en el grupo lácteo debe ser aumentado más allá de los niveles sugeridos, como una provisión mayor para recibir adecuadas proteínas de alto valor biológico. (2)

Muchos alimentos como las carnes, aves de corral y pescado, poseen únicamente cantidades íntimas de carbohidratos en forma de glucógeno para la contracción muscular. Los huevos contienen únicamente pequeñas cantidades de carbohidratos. El hígado es la única víscera -- que posee carbohidratos en cantidades notables en forma de glucógeno, polisacáridos llamados algunas veces almidón animal. En todos los animales el hígado sirve como - órgano de almacenamiento temporal para "combustible" de empleo rápido y puede contener de 2 a 6 por 100 de glucógeno.

La única fuente de glucógeno en los alimentos diferentes de los mencionados es la ostra, cuya porción comestible la constituyen los músculos del molusco y que contiene 3 por 100 de glucógeno.

La leche fresca posee 5 por 100, más o menos, de carbohidrato en forma de azúcar de leche (lactosa, un disacárido). Si se consume en cantidades superiores a -- las que se encuentran en la leche, parte de la lactosa - puede no digerirse. El residuo no digerido de la lactosa

en el intestino delgado posee acción laxante, lo cual, - puede ser beneficioso en algunos casos, pero en exceso o riginaria diarrea. La lactosa es un excelente medio para el crecimiento de algunos tipos de bacterias acidófilas útiles y se ha empleado en terapéutica para aumentar esta - flora bacteriana en cierta forma en el intestino grueso; parece también aumentar la absorción o utilización del - calcio, y a menudo esto se cita como la causa de la utilización adecuada de la leche. Algunas veces se prescribe lactosa acompañada de sales de calcio a personas con alergia a la leche, para obtener calcio en otra forma. (9)

En general, estos alimentos son fuentes particularmente buenas de proteínas, hierro y niacina, así como proveedores de algo de vitamina A, tiamina y riboflavina. (4)

Dado que las proteínas de las habas y porotos desecados y la manteca de maní no son biológicamente --- "completas", deben consumirse en la comida junto con proteínas de valor biológico más alto, es decir, leche. Una porción de este grupo se considera, generalmente, 100 gr de carne magra, ave o pescado; dos huevos; una taza de - habas, porotos o lentejas secas; o 4 cucharadas de manteca de maní. (4)

#### Grupo de Vegetales y Frutas

Este grupo incluye los vegetales verde oscuro y amarillo intenso, las frutas cítricas, los tomates, -- las papas y otras frutas. Estos alimentos son ricos en - vitaminas A y C (ácido ascórbico) y también contienen niveles importantes de otras vitaminas y minerales.

Se recomiendan 4 o más porciones diarias de este grupo. Estas deben incluir vegetales de hojas verde -

oscuro o de color amarillo intenso, o fruta amarilla -- por lo menos 3 o 4 veces por semana por la vitamina A, - (los vegetales verde oscuro también son buenas fuentes de hierro y calcio). Además, una fruta cítrica, el tomate, el melón o alguna otra buena fuente de ácido ascórbico, deben ser ingeridas diariamente. Se considera una -- porción de éste grupo, 1/2 taza o más. Las frutas secas, - aunque ricas en azúcar, pueden servir como fuentes valio sas de hierro. Con el objeto de conservar su mayor nivel de nutrientes (particularmente de ácido ascórbico y vita minas del complejo B) las verduras deben cocinarse rápi damente en una pequeña cantidad de agua.

Las verduras son fuente pobre de proteínas; -- las únicas que aportan cantidades mayores de 1 o 2% son las leguminosas. Poseen incluso 5 o 6% cuando son secas y ésta concentración es mayor cuando son frescas. Apor-- tan proteínas vegetales de mayor calidad y por ello se - les enumera como alimentos alternativos de la carne en - el esquema de los 4 grupos de alimentos. El frijol de so yá, que posee la mayor concentración de proteínas entre las leguminosas, no se emplea en forma corriente en la a limentación humana. La leche, el cuajo, el queso y la ha rina de esta leguminosa son ejemplos de los productos -- que pueden manufacturarse a partir del frijol de soya y que emplean pueblos de Oriente.

Los cacahuates son realmente leguminosas, aun- que a menudo se les clasifique como nueces. Los cacahua- tes tostados y la mantequilla de cacahuate contienen 26% más o menos de proteína, no obstante que el tostado redu ce la concentración o destruye 10% de los 3 aminoácidos esenciales que contiene. Los cacahuates a menudo se in-- gieren sin tostarlos y las nueces son fuente adecuada de proteínas de calidad bastante aceptable. (9)

Cuando las necesidades calóricas deben reducirse, es deseable el reemplazo de papas y otros vegetales amiláceos con ensaladas y vegetales de hoja. Estos últimos son bajos en calorías, satisfactorios y buenas fuentes de diversos minerales y vitaminas. (2)

### Grupo de los Cereales

Este grupo consta de alimentos derivados de varios granos de cereales tales como trigo, avena, arroz, maíz y centeno. Así, para cumplir las recomendaciones de este grupo, se debe seleccionar entre panes, cereales cocidos o listos para comer, otros tipos de cereales, bizcocho, sémola, tallarines, macarrones, fideos y otros elementos horneados, si están hechos con grano entero o con harina enriquecida. Estos alimentos son fuente de hierro, varias vitaminas B y proteínas, aunque ésta proteína no de alto valor biológico.

(La harina enriquecida contiene cantidades adicionales de hierro, tiamina, riboflavina, niacina, para devolver al pan y a la harina los niveles que tenían antes del refinamiento de estos nutrientes).

El cereal o el pan debe ser ingerido simultáneamente con alimentos que contengan más proteínas de alto valor biológico (carne, leche, queso o huevo). Los alimentos de éste grupo pueden también ser una buena fuente de fibras en la dieta. Una porción del grupo de los cereales puede cumplimentarse con una rebanada de pan,  $\frac{1}{2}$  taza de cereal cocido,  $\frac{3}{4}$  de taza de cereal listo para comer, 3 bizcochos salados o  $\frac{1}{2}$  taza de macarrones. Se sugieren 4 porciones diarias de este grupo, 3 de pan y 1 de cereal. Lamentablemente, la gente reemplaza a menudo los alimentos de este grupo con tipos similares que contienen excesivas cantidades de sacarosa, tales como -

las rosquitas, las galletitas y las tortas. Por lo tanto, debe tenerse cuidado de no reemplazar los panes integrales y enriquecidos y los cereales con productos con alto contenido de sacarosa, ya que éstos últimos contribuyen poco al contenido de proteínas, minerales, vitaminas y fibras de nuestra dieta, mientras que contribuyen en gran medida a nuestras enfermedades dentales actuales, así como a otras no odontológicas. (4)

En la dieta contribuyen en forma importante -- con proteínas; su consumo abundante estimula o aumenta el consumo de proteínas animales como leche, huevos, carnes y pescados. La proteína de los granos crudos oscila entre 7 a 14%. La proteína de los granos tiene baja concentración de uno o más aminoácidos esenciales; v.gr: el trigo es pobre en lisina, el maíz en triptófano y el arroz en triptófano y en aminoácidos que contienen azufre, cistina y metionina. Sin embargo, las proteínas vegetales se suplementan entre sí de manera que su combinación aporte un equilibrio mejor de aminoácidos del que aporta una proteína sola. (9)

## CAPITULO II

### "EFECTO DE LOS NUTRIENTES EN LOS DIENTES"

#### A) PRE-ERUPTIVOS.-

Influencias nutricionales durante el desarrollo dental. El ambiente sistémico del diente en desarrollo, controla la estructura histológica del diente, su composición química y hasta su tamaño general, forma y diseño cuspídeo. A su vez, el ambiente sistémico es controlado por la composición genética, la salud y bienestar del individuo y la disponibilidad de nutrimentos requeridos para el crecimiento adecuado, desarrollo y mineralización del diente. Las deficiencias de vitamina A, vitamina C y vitamina D, al igual que deficiencias y proporciones desequilibradas de calcio y fósforo, producen malformaciones características en la estructura histológica del diente en desarrollo. Típico de la acción de la vitamina A en otra parte del cuerpo en el desarrollo y mantenimiento de las estructuras epiteliales de origen ectodérmico, esta vitamina es necesaria para la diferenciación normal y función de los ameloblastos. La cantidad inadecuada de vitamina A en dietas experimentales durante el desarrollo dentario resulta en la atrofia de los ameloblastos y desarrollo inadecuado de la matriz del esmalte. La deficiencia de vitamina C durante el desarrollo de los dientes resulta en odontoblastos de menor tamaño que producen la matriz dentinaria a una velocidad reducida. La relación de esta vitamina con los odontoblastos y la dentina es típica de su mecanismo de acción en otros tejidos del cuerpo, con su responsabili-

dad fundamental en la formación y mantenimiento de células de origen mesodérmico y en la elaboración de colágeno.

Cantidades inadecuadas de vitamina D, de calcio o fósforo, o proporciones desequilibradas de calcio y fósforo, resultan en calcificación imperfecta de la matriz del esmalte o de la matriz de la dentina en mineralización. Se cree que solamente la deficiencia de vitamina D durante el desarrollo resulta en una mayor susceptibilidad a la caries en poblaciones humanas, aunque niveles de calcio y fósforo muy desequilibrados, especialmente con respecto a calcio elevado y fósforo bajo, pueden también resultar en mayor susceptibilidad a la caries en animales de experimentación. Las vitaminas A y C no han sido probadas adecuadamente a este respecto, pero no parece haber ninguna sugerencia de que estas deficiencias tengan una relación con susceptibilidad a la caries.

Indudablemente, el ión fluoruro juega el papel más importante durante el desarrollo dentario en cuanto concierne a la promoción de la formación de los dientes con diferentes niveles de resistencia a la caries. Estudios de muchas partes del mundo indican que los dientes que sufren de cantidades inadecuadas de fluoruros durante su desarrollo, son mucho más susceptibles a las caries que los dientes en localidades vecinas, donde se consumen cantidades óptimas de fluoruro durante el desarrollo. En cuanto al desarrollo y mineralización dentaria, el ión fluoruro es un componente vital de los cristales de hidroxiapatita depositados en la matriz orgánica como lo son el calcio, fósforo, magnesio y otros.

El fluoruro contribuye evidentemente con su efecto benéfico a la formación de cristales más perfectos, de tamaño algo mayor y menor solubilidad a los ácidos. -

Niveles de fluoruro en los cristales pueden también estar relacionados con una reducción en el contenido de carbonato en los cristales.

Se sabe que el retardo en la erupción ocurre en poblaciones en las que la ingestión de proteínas es inadecuada, y también ha sido mencionada en los países Escandinavos en tiempos de escasez alimentaria, como durante la segunda guerra mundial.

En el último caso, la erupción demorada puede no haber sido atribuible a una deficiencia proteínica, sino haber estado relacionada con otras variables en el racionamiento alimentario.

Se ha sugerido que otros elementos, aparte del fluoruro, son importantes para determinar la resistencia a la caries. El molibdeno y el vanadio se han mencionado como agentes potenciales para aumentar la resistencia a la caries durante el desarrollo dentario, mientras que el selenio ha sido sugerido como un elemento con influencia opuesta. En el momento actual parece no haber clara evidencia de que estos tres elementos jueguen un papel específico a este respecto. Serán necesarios más estudios para determinar si otros elementos aparte del fluoruro están relacionados con la resistencia a la caries en el hombre.

#### **Incorporación Pre-eruptiva y perfil de distribución.-**

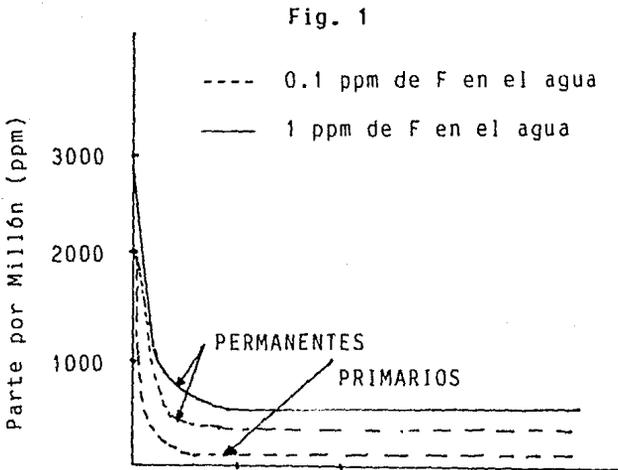
Una de las características del fluoruro es que se acumula en los tejidos esqueléticos en aquellas ubicaciones próximas a líquidos circulantes. Así, las concentraciones son más elevadas en los tejidos periósticos que en el hueso subyacente, en la dentina adyacente a la pulpa que en las porciones periféricas, y en la superficie del esmalte que en las capas más profundas. Este pa-

trón de distribución indudablemente tiene que ver con la accesibilidad. Las estructuras superficiales están bañadas en líquidos tisulares, los cuales proveen el fluoruro, mientras que las estructuras subyacentes tienen, como resultado de su limitada permeabilidad, una circulación líquida. En el esmalte, la acumulación de fluoruro es casi totalmente un fenómeno preeruptivo, estrechamente asociado con la mineralización. La masa del esmalte mineraliza en un tiempo relativamente corto y, por lo tanto, incorpora bajos niveles de fluoruro. Después que la corona está formada, y antes de la erupción, el esmalte superficial continúa mineralizándose, y es durante este período de maduración preeruptiva que se acumula el fluoruro. La longitud del período varía en los diferentes tipos dentarios. Es más corto para los dientes primarios que los permanentes. Las concentraciones superficiales de fluoruro varían en la misma forma y son más bajas en los dientes primarios que en los permanentes. Este período crítico para la impregnación del esmalte con fluoruro se extiende desde las primeras semanas después del nacimiento hasta la edad de aproximadamente dos años y medio para la dentición primaria, y desde los tres años de edad hasta más o menos los doce para la dentición permanente.

Las concentraciones de fluoruro depositadas en el esmalte están estrechamente relacionadas con las cantidades ingeridas o con el nivel de fluoruro en el agua de beber, ya que el agua es la fuente principal de fluoruro en la dieta humana, como se demuestra en la discusión que sigue: La importancia del agua como fuente de fluoruro está claramente demostrada por la comprobación que la concentración de fluoruro en el plasma está estrechamente relacionada con la concentración presente en el

agua de beber. En ciudades con 0.1, 1, 2.1 y 5.6 ppm de fluoruro en el agua, el plasma promedió 0.4, 0.9, 2.3 y 4.3 micromoles/L, respectivamente. Estos hallazgos explican el aumento en el fluoruro del esmalte con el aumento en el agua, ya que los niveles en el plasma determinan la velocidad de depósito preeruptivo del fluoruro en el esmalte.

En la siguiente figura se muestra gráficamente el gradiente de concentración del fluoruro en el esmalte exterior y la diferencia en las concentraciones, entre dientes primarios y permanentes. La marcada variación en las concentraciones entre sujetos de la misma comunidad, no se muestra. (2)



Gradiente de Concentración del fluoruro en la parte externa del esmalte. Las curvas dan perfiles de concentración representativo para dientes permanentes y primarios de un área baja en fluoruro y para dientes permanentes de un área fluorada. (2)

Durante el embarazo, se necesita energía adicional para la formación de tejidos nuevos como el feto y la placenta, por un incremento del trabajo de la madre y por un incremento de la cifra de metabolismo basal. No son demasiadas las calorías extras necesarias como se podría esperar porque generalmente un aumento de doscientas calorías extras diarias son suficientes durante el segundo y tercer trimestre. Un total de peso ganado de a proximadamente veinte libras es considerado óptimo; cualquier desviación mayor debe ser valorada.

En muchos estudios, se ha demostrado que el estado nutricional de la madre antes del embarazo y durante el mismo, participa de modo importante en su salud y en la del feto.

Durante el primer trimestre, el aumento de peso óptimo es de 0 a 5 libras (excepto cuando la madre es de peso bajo), en cuyo caso se recomienda un aumento mayor.

Durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, las necesidades orgánicas de alimento difieren de las de la mujer normal no embarazada. Durante el embarazo cambian el metabolismo y la fisiología de todos los órganos y aparatos. Respecto al producto de nueve meses de vida al nacer, el período intrauterino representa el crecimiento y desarrollo más rápido de toda la vida. Para cubrir las necesidades adicionales de la madre y del feto en crecimiento, se aumentará de modo proporcional el aporte de los nutrimentos esenciales.

El dicho popular que la embarazada debe "comer por dos" no es exacto desde el punto de vista cuantitativo, pero indica en cierta forma el aumento de sus necesidades nutricionales. Podríamos decir que el feto "parasita" a la madre en la medida en que depende del estado nu

tricional de ella y de su dieta durante el embarazo; no obstante, por investigación se ha demostrado que si la madre sufre insuficiencia nutricional, el feto también la sufrirá. Se ha encontrado relación desde el punto de vista estadístico entre la dieta de la mujer durante el embarazo y el estado del producto al nacer, y en término de las primeras dos semanas de vida, cuanto mejor haya sido la dieta, mejor será el estado físico del recién nacido. Las mujeres que han recibido dieta insuficiente durante el embarazo, presentan mayor frecuencia de mortinatos, prematuros y productos con defectos congénitos. La madre también beneficia cuando está en buen estado nutricional durante el embarazo. Se ha encontrado frecuencia mayor de complicaciones, en su mayor parte por porcentaje más alto de toxemias, en mujeres con dietas clasificadas como pobres o deficientes. Muchas autoridades en la materia aceptan que el estado nutricional de la madre antes de la concepción tiene gran importancia, por lo que extienden el alcance de la nutrición en el embarazo e incluyen la nutrición de la adolescente. En la actualidad, el matrimonio y la procreación ocurren en etapa bastante más temprana que en las generaciones anteriores. Si la futura madre es una adolescente, se cuidará que su dieta incluya las necesidades de su crecimiento y las del feto. Los estudios nutriólogicos indican que la adolescente -- tiene la dieta más deficiente de toda la familia. Los nutrientes consumidos en cantidades menores de las recomendadas por la Oficina de Alimentos y Nutrición, son -- las vitaminas A y C, calcio y hierro. Estas jóvenes suelen omitir la leche pues consideran que en la dieta no debe de ir ya que dicen que "engorda"; cuando éstas se embarazan, y tienen insuficiencia en sus reservas nutricionales, no están lo suficientemente aptas para cubrir

las necesidades de la maternidad, desde el punto de vista físico y emocional.

El aumento de las necesidades nutricionales femeninas en el segundo y el tercer trimestres del embarazo en relación con las de la mujer activa normal, han sido cubiertas por las recomendaciones de la Oficina de Nutrición y Alimentos del Consejo Nacional de Investigación, cosa mencionada en la siguiente tabla de raciones dietéticas diarias para la embarazada. El aumento en las raciones se tomará en consideración sólo para orientación, y se adaptará cuidadosamente a las necesidades de cada persona.

#### RACIONES DIARIAS DE DIETA PARA LA EMBARAZADA

Peso: 58 Kg. (128 libras); Talla: 163 cms.

	Mujer no embarazada 18 a 35 años edad.	Embarazada en segundo y tercer trimestres	Mujer que amamanta
Calorías	2 100	Agregar 200	Agregar 1000
Proteínas	58 g	+ 20	+ 40
Calcio	0.8 g	+ 0.5	+ 0.5 g
Hierro	15 g	+ 5 mg	+ 5 g
Vitamina A	5 000 U.I.	+ 1000 U.I.	+ 3000 U.I.
Tiamina	0.8 mg	+ 0.2 mg	+ 0.4 mg
Riboflavina	1.3 mg	+ 0.3 mg	+ 0.6 mg
Equivalente de Niacina	14 mg	+ 3 mg	+ 7 mg
Acido Ascórbico	70 mg	+ 30 mg	+ 30 mg
Vitamina D		400 U.I.	+ 400 UI

‡ En promedio representa la edad de 25 años.

⊕ Recomendado por la Oficina de Alimentos y Nutrición. La ración calórica se ajustará a las necesidades reales de la mujer, para obtener y conservar el peso óptimo. (6)

Al aumentar las raciones recomendadas para el segundo y tercer trimestres del embarazo, se supone que la mujer está en buen estado general en el momento de la concepción y continuará recibiendo una dieta suficiente durante los primeros meses del embarazo.

Calorías.- Para cubrir las necesidades esenciales se requieren de 1,800 a 2,000 calorías aportadas por alimentos elegidos cuidadosamente por su valor nutricional (proteínas, minerales y vitaminas) y en esta forma, disminuye notablemente el campo de elección de los alimentos. Durante todo el embarazo, aumenta el metabolismo basal de 6 a 14%, y las necesidades calóricas aumentan proporcionalmente. Durante el primer trimestre, suelen a parecer náuseas y el apetito disminuye, por lo que es difícil conservar o satisfacer la necesidad calórica; ello no debe causar problemas, pues durante el primer trimestre, el aumento del peso del feto es muy pequeño y disminuye el metabolismo basal. La futura madre, se preocupará respecto al aumento de la cantidad de alimento consumido en especial, a partir del segundo trimestre. Durante el embarazo, la ganancia ponderal no excederá de la ganancia en la formación de tejido nuevo. Es importante que la dieta sea suficiente en todos los nutrientes esenciales. La ganancia ponderal total para la embarazada normal estará en límites óptimos de 9 Kg., y la ganancia se divide aproximadamente en 1.80 Kg, 3.60 Kg y 7.20 Kg en los tres trimestres, respectivamente. Para la obesa, conviene aumento menor, cabe que se necesite aumento mayor para la mujer muy delgada. Durante la segunda mitad del embarazo puede estimularse el apetito. El índice metabólico aumenta durante el tercer trimestre, pero es compensado en cierto grado por la restricción necesaria de actividad muscular; en consecuencia, se adaptarán las

necesidades calóricas a las necesidades individuales. La Oficina de Alimentos y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación recomienda aumento medio de 200 calorías - al día durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, suponiendo que la mujer tiene peso normal desde el comienzo del mismo.

**Proteínas.**- La Oficina de Alimentos y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación sugiere agregar 20 gr de proteínas diariamente durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, además del gramo corriente por kilogramo de peso corporal. Con las proteínas adicionales cubrirá las reservas de nitrógeno, el crecimiento del útero para adaptarse a las necesidades de crecimiento y reparación fetales, el crecimiento del tejido mamario y la preparación hormonal para la lactancia. Dos tercios de las proteínas tendrán origen animal de alto valor biológico (carne, leche, huevos, quesos, aves de corral y pescados), que aportarán todos los aminoácidos esenciales.

Si son las necesidades satisfechas de proteínas, cabe que también lo sean las de los demás nutrientes, por su ración íntima con las proteínas de los alimentos, excepto las de ácido ascórbico, vitamina A y vitamina D. Si la dieta de la embarazada es deficiente en proteínas, también lo será respecto a las concentraciones de calcio, fósforo, hierro y vitaminas del complejo B.

Las deficiencias en el contenido proteínico de la dieta de la embarazada pueden causar edema nutricional.

**Calcio, Fósforo y Vitamina D.**- El calcio es uno de los elementos más importantes en la dieta de la embarazada. El fósforo y la vitamina D guardan relación íntima.

tima con el metabolismo del calcio, por lo que los consideramos juntos. Es esencial el abasto suficiente de vitamina D para la utilización de calcio y fósforo necesarios para la calcificación de los huesos y los dientes del feto, al igual que para cubrir las necesidades de la embarazada. Si la dieta de la embarazada es insuficiente en calcio, "sacrificará", esto es, agotará el calcio de sus huesos y dientes para cubrir las necesidades del producto en crecimiento. Se ha demostrado que el calcio y el fósforo fijados por el feto durante los dos últimos meses lunares del embarazo, son 65 y 64%, respectivamente, de la concentración corporal total del feto a término. A pesar que la absorción de calcio aumentó durante el embarazo y el amamantamiento, es necesario aumentar la ingestión diaria del mineral respecto a la ración diaria de la mujer no embarazada, que es de 0.8 g a 1.3 g, para cubrir las necesidades adicionales. La ingestión de fósforo debe igualar cuando menos a la de calcio durante la última etapa del embarazo. Si se cubren las necesidades de proteínas y calcio, es muy probable que también se satisfaga la de fósforo. La ración de vitamina D durante el embarazo se ha estimado en 400 U.I.

**Hierro.**- Durante el embarazo, aumenta notablemente la ración necesaria de hierro, para cubrir las necesidades del feto en crecimiento. El feto utiliza el hierro para reserva en sus tejidos y para el exceso de hemoglobina circulante que empleará en los primeros meses de vida. Suponiendo que la dieta materna haya sido suficiente antes del embarazo, el consumo del hierro materno suele ser restituido si la dieta contiene 20 mg de hierro al día durante el segundo y tercer trimestres del embarazo. Ello obliga a dar una ración adicional de 5 mg al día respecto a la recomendada para la mujer no embarada

razada. Si no se cubre la necesidad adicional del mineral, pueden aparecer diversos grados de anemia hipocrónica.

**Yodo.**- Este mineral tiene gran importancia en la embarazada para cubrir el aumento de las necesidades del metabolismo impuesto por la tiroides, y para cubrir las necesidades del desarrollo fetal. La ingestión inadecuada de yodo puede producir bocio en la madre o en el niño. Se recomienda el empleo de sal yodada constante.

**Vitaminas.**- Hay relación entre la reproducción normal y algunas de las vitaminas. Probablemente la avitaminosis que más se observa es la relacionada con la vitamina D, si bien debe admitirse que aumenta la necesidad de todas las vitaminas. Suele satisfacerse adecuadamente la ración necesaria de todas las vitaminas, excepto la de vitamina D, al incluir en la dieta abundantes alimentos de protección, sin depender de productos especiales. En casi todos los climas deben darse cantidades suplementarias de vitamina D. Puede obtenerse en el mercado leche enriquecida con vitamina D, y un litro contiene aproximadamente las 400 U.I. necesarias al día para la captación máxima de calcio. Por otra parte, hay pruebas recientes que el ingreso excesivo de vitamina D durante el embarazo puede causar depósito anormal de calcio en el feto, mayor densidad de sus huesos, especialmente de la base de cráneo, y depósitos de material anormal, gredoso en la aorta.

Se han hecho muchos experimentos para demostrar la relación entre la vitamina E y la reproducción; sin embargo, no se han obtenido resultados concluyentes. Los datos de experimentación y clínicos sugieren que se necesita vitamina E para el desarrollo normal del feto y el término del embarazo.

Cuando las reservas de vitamina K de la madre, han sido insuficientes o se desconoce el momento del parto, es recomendable administrar 0.5 a 1.0 mg por vía parenteral, o 1.0 a 2.0 mg por vía bucal antes del parto -- para estabilizar el nivel de protrombina del lactante -- hasta que pueda ingerir alimento. Si no se hace, pueden darse al lactante uno a dos miligramos. Se recomienda -- dar 2 a 4 mg a productos de madres sometidas a terapéuticas anticoagulantes, inmediatamente después del nacimiento. (6)

**Dietas durante el amamantamiento.** -- La preparación para obtener volumen satisfactorio de leche materna de buena calidad, debe comenzar desde la concepción. Durante el embarazo, suele aumentar la administración de -- muchos nutrimentos dietéticos esenciales, en límites mayores de los necesarios, para cubrir las necesidades de la producción de leche, e incluyen calorías, proteínas, vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina. Este aumento de las raciones necesarias se advierte en las raciones -- recomendadas por la Oficina de Alimentos y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación en el cuadro anterior.

**Calorías.** -- Las calorías adicionales, necesarias para el amamantamiento, dependen del volumen de leche producido. Las necesidades de alimento no son uniformes durante todo el período de lactancia y dependen de las necesidades del lactante. Se ha sugerido que el aporte energético adicional, debe ser aproximadamente de 120 calorías por -- cada 100 ml. de leche producida.

**Proteínas.** -- En la preparación de la mujer para el amamantamiento, es necesaria la ingestión suficiente de proteínas de alto valor biológico. Esa etapa impone gran sobrecarga a las reservas de nitrógeno de la mujer. La dieta de una madre que amamanta debe contener suficientes pro-

teínas para cubrir las necesidades maternas y los aminoácidos esenciales que serán aportados por la leche para el crecimiento del hijo. Las cantidades adicionales de las proteínas en las dietas, suelen aumentar la producción de leche, en tanto que la disminución de proteínas disminuye el volumen de leche secretada. Si la cantidad de las proteínas en la dieta materna no basta para cubrir las necesidades corporales de sostén y las proteínas de la leche secretada, se consumirá tejido materno; 40 g de proteína al día además de las raciones corrientes de 1 gr por Kg de peso corporal para la mujer que no amamanta, es la cifra recomendada por la Oficina de Alimentos y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación. La dieta incluye vitaminas y minerales en cantidades equilibradas, y es adecuada en calorías.

**Calcio, Fósforo y vitamina D.**- Durante el amamantamiento, la ración de calcio y fósforo se conserva en límites semejantes a las necesidades para el embarazo. La ración necesaria para la vitamina D es de 400 U.I., sigue siendo la misma que durante el embarazo.

**Hierro.**- Algunas mujeres que amamantan tienden a tener anemia, a menos que se conserve la ración del hierro en la dieta en el mismo nivel que durante el embarazo. Durante la lactancia hay pérdida de hierro, que considerada de modo anual, cabe que sea semejante a la que se pierde por el sangrado menstrual.

**Vitaminas.**- Aumentan las necesidades de vitamina A, riboflavina, tiamina y niacina, durante el amamantamiento, en límites que exceden de las necesidades del embarazo.

#### **Nutrición del Lactante.-**

La nutrición infantil ha despertado gran interés especialmente en países subdesarrollados en que la -

nutrición a menudo es insatisfactoria y la mortalidad infantil es elevada.

#### Raciones necesarias para el lactante.-

Se considera que el recién nacido normal tiene satisfechas sus necesidades inmediatas. No obstante, si el lactante es amamantado no recibirá suficiente vitamina D durante los primeros días de la vida, el lactante - pierde algunas onzas de peso, sin consecuencias, que suele recuperar en término de 10 días respecto a raciones - diarias recomendadas.

**Calorías.-** Durante la lactancia, el cuerpo crece con más rapidez que en cualquier otro período de la vida, y las necesidades calóricas por unidad de peso corporal son elevadas. La ración calórica por Kg. disminuye progresivavamente a partir del nacimiento; no obstante, las necesidadades del lactante aumentan mensualmente. Al nacer, el producto necesita aproximadamente 350 a 500 cal. y en tanto que el lactante de 1 año de edad necesita 800 a 1200 calorías. La variación en la necesidad calórica depende -- principalmente de diferencias en la actividad de cada niño.

**Grasas.-** Para el crecimiento y el buen estado de la piel de los lactantes, se necesita una pequeña cantidad de ácidos grasos esenciales (ácidos linoleico y araquidónico). Las leches materna y de vaca los contienen, pero la primera incluye tres veces más ácido linoleico que la segunda, en promedio. Los lactantes y los niños cabe que - necesiten más grasas que los adultos. Durante los primeros tres meses de vida, los lactantes almacenan mayor -- cantidad en piel y órganos internos. Las pruebas demuestran que se agrega grasa hasta la edad de un año, momento en que cambia la situación; durante los siguientes -- cuatro años hay pérdida gradual de este tejido. Del quinto al octavo años de vida, no hay ni pérdida ni ganan-

cia; después se agrega poco a poco grasa hasta la vida adulta. La excepción única es el año o dos años antes del período de crecimiento máximo de la adolescencia.

**Carbohidratos.**- Por regla, los carbohidratos aportan aproximadamente la mitad de la ración calórica del lactante.

**Minerales.**- Las necesidades de minerales del lactante -- son cubiertas por la ingestión de leche, con excepción -- de la de hierro. Si la dieta materna es satisfactoria durante el embarazo, al nacer el niño contará con reservas adecuadas de hierro, que le permitan conservar concentraciones normales de hemoglobina durante tres meses, más o menos. Cuando llegue el momento en que se necesite hierro, se darán los suplementos dietéticos que lo contengan.

**Vitaminas.**- Si la dieta de la madre que amamanta es suficiente desde el punto de vista nutricional, la leche aportará las vitaminas necesarias para el lactante, con la excepción de la vitamina D y cabe que la vitamina C. En consecuencia, conviene administrar jugo de tomate o zumo de naranja desde el comienzo de la vida, reciba el niño leche materna o alimentación por fórmula. Debe darse a todos los lactantes vitamina D o alguna forma de leche enriquecida.

La vitamina B6 (piridoxina) es esencial en la dieta de los lactantes; se ha sabido por experimentos y datos clínicos, que puede aparecer deficiencia de piridoxina en un síndrome que se caracteriza principalmente -- por hiperirritabilidad y convulsiones.

Se ha sugerido que el lactante cuya madre ha -- recibido grandes dosis de piridoxina durante el embarazo, para tratar náuseas y vómitos, que puede tener necesidad mayor de la vitamina.

## Amamantamiento en comparación con alimentación por fórmula.-

En años recientes ha habido progresos en la alimentación por fórmula de los recién nacidos, si bien - muchos pediatras aún recomiendan el amamantamiento. Holt y Snyderman (18), sostienen que los resultados de la alimentación artificial óptima son semejantes a los obtenidos con la leche materna; no hay ventaja nutricional importante respecto a la leche humana. A pesar de ello, el amamantamiento cabe que siga teniendo ventajas. Entre ellas se cuentan la ausencia de contaminación bacteriana, su economía, no necesita preparación, mejora la relación entre madre e hijo, y probablemente se asocie con menor grado de signos de alergia del lactante. El amamantamiento tiene también la ventaja de inmunizar al niño contra algunas infecciones gracias a la acción de anticuerpos - recibidos por la leche materna.

**Técnicas de amamantamiento y alimentación por biberón.** Los detalles acerca de las técnicas de amamantamiento y alimentación por biberón se obtendrán en conferencias pediátricas y por experiencia. Los lactantes instintivamente saben la forma de succionar, pero pueden necesitar ser ayudados en cierto grado las primeras veces. El niño estará en contacto íntimo con la madre y su carrillo junto al seno. La madre puede ayudarle sosteniendo el seno de modo que él fácilmente introduzca el pezón en la boca. Cuando se emplea biberón, deberá sostenerse en la misma forma que se hizo con el seno, para establecer lazos de seguridad y compañía. No se recalentará - - cualquier resto de fórmula láctea no ingerida.

**Fórmula para lactantes.-** La fórmula para alimentación se adaptará para cada niño, y es precisada en cantidades específicas, tomando en consideración sus ne-

cesidades de proteínas, vitaminas, minerales y calorías. Suelen seleccionarse, como elemento básico de la fórmula, leche entera de vaca, leche evaporada o leche en polvo. El valor nutricional de leche materna y de vaca se asemeja a las raciones dietéticas recomendadas.

**Raciones de leche y líquidos.-** La cantidad de leche permitida en la fórmula varía de 1.5 a 2 onzas por libra de peso corporal (50 a 100 ml por Kg). Se agrega a gua hervida para darle el volumen satisfactorio de líquidos para el día. La ración necesaria de líquidos (agua), además de la leche, es de aproximadamente 150 ml (5 onzas) por Kg de peso corporal en 24 hrs.

**Azúcar agregado a la fórmula.-** La concentración de carbohidratos de la leche de vaca se aumenta para cubrir las necesidades energéticas. La cantidad de azúcar que se agrega es de 5 a 6% del volumen de la fórmula total. Las formas de azúcar empleado son miel de maíz, azúcar de leche, azúcar de malta, lactosa, azúcar granulado, azúcar cande y preparados espesos de cereales (6)

## B) POST-ERUPTIVOS.-

**Alimentos permitidos en la dieta de lactantes de nueve a doce meses de vida.-**

A la edad de 12 meses de vida, el lactante debe recibir una dieta variada. Presentamos una lista de a limentos permitidos para niños de nueve a 12 meses de edad. La cantidad y el tipo de alimentos servidos se adaptarán a la edad del pequeño.

**Alimentos permitidos:**

Leche: grado A o aprobada.

Huevos: escalfados, revueltos o cocidos blandos.

Carnes, pescados o aves de corral: jugo de carne, carne de res, de ternera, de cordero, de cerdo magra, o - de pollo, muy cocidas y bien picadas; tocino picado pescado deshebrado.

Queso: requesón.

Pan: Pan blanco integral fino, o enriquecido; tostadas, galletas o pan tipo Zwieback.

Cereales: Cereal cocido, de grano fino, sin azúcar.

Productos de Cereales: fideos, macarrones, tallarines, o arroz, cocidos sencillos.

Grasas: mantequilla y margarina fortificada.

Verduras: Puré o verduras de poca fibra, cocidas.

Fruta: Puré de frutas cocidas, frutas cocidas, sin piel ni semilla, plátano maduro y zumo de frutas.

Sopas: de verduras y cremosas.

Postres: Flan, bñín de leche cuajada, manjar blanco, gelatina, budines de pan de crema, de arroz y de tapioca; helado sencillo.

El plan alimentario puede ser tan sencillo como éste:

Desayuno: Cereal, huevo, leche (o zumo de naranja)

Media mañana: Zumo de naranja, si no se dió en el desayuno, pan dorado, o ambas.

Comida del mediodía: verduras, carnes, leche.

Comidas de media tarde: leche, pan dorado o galletas.

Comida de la noche: cereal, fruta, leche.

#### Destete.-

El lactante que recibe leche materna suele ser destetado entre el séptimo y el octavo mes de vida. Desde los primeros meses se recomiendan los suplementos por lo que la preparación para el destete comienza al dar --

los alimentos complementarios. Al añadir alimentos sólidos a la dieta, se enseña al niño a depender menos de la leche materna como fuentes de alimentos. Además, se agrega leche de vaca (o de otro tipo como leche de cabra) al cereal o verduras cocidas que suplementan cada tetada, - desde el quinto al sexto meses. Al tener el niño nueve - meses de edad, deben substituirse todas las tetadas por leche de vaca en biberón o en taza. Las glándulas mamas- rias de la madre responden a la disminución de la deman- da y secretan cantidades cada vez menores hasta que, por último, dejan de secretar leche. Con el destete gradual, se llevan al mínimo las molestias maternas, y el lactan- te pocas veces sufre indigestión.

Al año de edad, se cambia la forma de dar le- che al lactante que ha recibido biberón, y se le da en - taza. Es conveniente disminuir poco a poco el número de biberones; no obstante, pueden seguirse dando durante al- gún tiempo los biberones de la mañana y de la hora de a- costarse. La adición de alimentos sólidos a la dieta del lactante disminuye la necesidad de dar leche por biberón, y por último, se interrumpe este tipo de alimentación y se dan únicamente leche entera y alimentos sólidos. (6)

### **Costumbres dietéticas y psicología de la alimentación - infantil.-**

Los hábitos de alimentación siguen un orden de terminado cuando el lactante tiene madurez emocional y - física, y el medio cultural en que se desarrolla influye en ellos.

Los problemas de alimentación suelen comenzar aproximadamente a los dos años de edad, cuando disminuye la rapidez de crecimiento del niño y con ello su apetito, y su naciente sentido de independencia le hace negarse -

sistemáticamente a cumplir lo que debe hacer, por el simple gusto de rechazar. El apetito puede ser influido notablemente por emociones y actitudes, y por el hambre fisiológica, por lo que primero se debe hacer que las comidas y el momento de ingerirlas, causen placer.

**Enseñanza de costumbres alimentarias.**- Al ser destetado, el lactante necesita aprender varias cosas: no succionar el alimento, desear alimentos sólidos, aprender a no ser sostenido durante las comidas y la forma de comer, nue--vas formas de recibir el alimento que incluyen masticar y deglutir alimentos sólidos.

Los niños son individualistas. No se tomará el apetito y la glotonería de uno como base para decidir -- que otro tiene poco apetito. Algunos niños tienen como idiosincracia, engullir una comida abundante para saciar su apetito, en tanto que otros gustan de pequeñas comi--das y frecuentes.

**Tamaño de las raciones.**- Es muy importante tomar en consideración el tamaño de las raciones que se ofrezcan al niño. En el estómago del recién nacido, caben 2 cucharadas de alimento, y en el niño de 1 año de edad, el estó--mago tiene capacidad para recibir una taza de alimento. No cabe esperar que un niño coma lo mismo que un adulto. Servir una gran ración de alimento a menudo desalentará al niño puntilloso y remilgoso. Al año, el niño comerá - de un tercio a la mitad de lo que consume un adulto; a - los 3 años, la mitad o un poco más; y a los 6 años apro--ximadamente dos tercios de dicha cantidad. El tamaño del plato y la cantidad de alimento estarán en proporción a su edad. Si no se satisface, seguramente pedirá más comida.

Se evitará dar al niño alimentos con gran masa. En vez de ello, se servirán frutas y verduras coladas, - carnes picadas, huevos y leche. A la edad de 6 meses, el niño puede recibir verduras picadas para que se acostumbre a los alimentos más gruesos desde el comienzo de su vida, y comienza a mascar y deglutir.

Conviene en especial que el niño ingiera alimentos de consistencia y sabor diverso. El lactante que se acostumbra a varios tipos de alimentos, al crecer no tendrá aversión por alimentos en especial. Para dar variedad a la dieta, uno de los dos cereales que se den al día pueden suplementarse con verduras y frutas coladas - distintas.

Dar nuevos alimentos puede ser un problema en algunos niños. Se recomienda "dar una probadita" al niño, ya que es mejor incitar la curiosidad del mismo por un nuevo alimento: su aspecto, su olor, su consistencia, incluso antes de ser cocido, pueden hacer que él desee probarlo. Conviene dar en la primera vez una porción pequeña de un alimento desconocido.

**Desarrollo.-** Al tener el niño el mayor tamaño, talla y peso, también progresa en su actividad física y mental. Su comprensión intelectual y coordinación corporal son mejores; ello es realmente el desarrollo. Dos niños no crecen con la misma rapidez, y cada uno lo hace con caracteres propios. Cada uno es influido por su medio al que reacciona según su capacidad. No obstante, el crecimiento de todos los niños sigue caracteres generales.

Debe alentarse a los lactantes a desarrollar - su inquietud natural de exploración dándoles libertad de acción, campo y vigilancia que les permitan utilizar sus capacidades. Déjese que el niño pruebe con el dedo la co

mida en la medida de sus dedos. Es parte de su desarrollo apreciar la consistencia de los huevos revueltos y el cereal de avena, al igual que su sabor y olor. La consistencia de los alimentos es importante para crear preferencias y aversiones. (6)

## CAPITULO III

### "ELEMENTOS RELACIONADOS CON ENFERMEDADES EN LA CAVIDAD ORAL"

Después de que hayan salido los dientes, los posibles cambios plantean problemas diagnósticos menos difíciles. Estos trastornos constituyen un grupo de enfermedades importantes para el dentista, por su elevada frecuencia. En ocasiones, la causa de estos defectos pone a dura prueba la capacidad diagnóstica del clínico.

#### CARIES.-

El defecto dental posteruptivo más frecuente es la caries dental. El esmalte cariado produce opacidades blancas, cretáceas y rugosas. Cuando la caries continúa y está afectada la dentina, es evidente un color pardo a negro. El "Síndrome de Biberón", proceso que cada vez merece mayor atención, nace de un tipo específico de cuidado materno. A la criatura se le permite conservar un biberón lleno en la boca durante largo tiempo, lo cual permite que los dientes estén en contacto con el contenido del frasco. En tales condiciones, los azúcares naturales, o añadidos artificialmente, proporcionan un medio óptimo para el desarrollo de caries. Los efectos son particularmente notables en los dientes del maxilar superior anterior, y muchas veces son necesarias coronas de acero inoxidable para proteger los dientes de leche. La dentición permanente, que todavía no ha hecho erupción, no es afectada por el proceso.

#### ATRICCION.-

Por atricción se entiende el desgaste de la --

substancia del diente durante la masticación. Se puede considerar un fenómeno fisiológico. La naturaleza de los alimentos y su contenido en sustancias abrasivas establecen las pérdidas que se sufren. Las superficies dentales afectadas son lisas, muy lustrosas y brillantes. Aunque la dentina puede quedar expuesta al ambiente bucal, es raro que se produzcan caries sobre estas facetas, porque se trata de zonas de "autolimpieza". La atricción es un proceso lento, y la pérdida de substancia dental no se acompaña de dolor ni de molestias. Se forma dentina secundaria que protege la pulpa contra la irritación térmica.

#### ABRASION.-

La pérdida de estructura dental causada por la penetración en la cavidad bucal de una o más substancias se denomina abrasión. Puede deberse a exposición profesional a gases, alimentos o tabaco con gran concentración de abrasivos. En general, la abrasión de los dientes se debe a un agente que no es propio del ambiente de la cavidad bucal.

#### EROSION.-

La erosión es la pérdida de la estructura dental por acción química, más que mecánica o bacteriana.

El contacto de las superficies dentales con soluciones ácidas se ha demostrado como causa de erosión. En la mayor parte de casos, la descalcificación ácida origina superficies dentales lisas muy pulidas, que finalmente resultan muy sensibles a los cambios térmicos y de presión osmótica.

Jugos de frutas cítricas.- La acción descalcificante del jugo de limón es marcada, sobre todo si se -

toma con agua caliente. La pulpa y el jugo de toronja ejercen efectos descalcificantes similares. El consumo usual del jugo de naranja con la comida de la mañana no se acompaña de descalcificación ácida notoria de los dientes. Los precursores más notables de la erosión ácida son la ingestión habitual de jugo de limón caliente, o el hábito de chupar la pulpa de la fruta.

Bebidas carbónicas.- El consumo frecuente y prolongado de estas bebidas, especialmente cuando hay contacto prolongado con los dientes, puede provocar pérdida de substancia dental. Cuando el consumo de una solución azucarada ácida se acompaña de abrasión, la pérdida de substancia dental puede ser extrema.

Medicación.- En años pasados se prescribía ácido clorhídrico para pacientes con anaclorhidria. Se enseñaba al paciente a tomar la solución ácida mediante un tubo de vidrio. Como esta forma de dosificación muchas veces resulta incómoda, el tubo de vidrio suele omitirse, y pronto se produce una pérdida de substancia dental en las superficies palatinas de los incisivos superiores.

Vómitos.- Los vómitos persistentes o repetidos durante varios años significan pérdida de substancia dental por la reacción ácida del propio vómito.

Productos ácidos.- A diferencia de otros productos, las lesiones asociadas con la retención habitual en la boca de caramelos endulzados con fruta o preparados similares, no suelen ser muy lisas, sino que generalmente son rugosas. La pérdida de substancia dental proviene de contacto prolongado y de la naturaleza ácida de los edulcorantes. Estos defectos suelen ser más manifiestos en las superficies labiales de los premolares y molares. (8)

**RAQUITISMO.-**

La vitamina D guarda relación principalmente con la absorción de calcio y fósforo por el intestino, y con la formación y persistencia del esqueleto y los dientes. Se encuentra en pescados, hígado, aceites, huevo, leche y en todos los productos lácteos. Un litro de leche enriquecida con vitamina D cubre las necesidades diarias. La ingestión excesiva de vitamina D se caracteriza por hipercalcemia y depósitos de fosfato y calcio en localizaciones ectópicas como articulaciones, sinoviales, miocardio, pulmones, riñones, glándulas paratiroides y córnea. En etapas avanzadas, tiene lugar la desmineralización ósea.

La deficiencia de vitamina D en el lactante, produce los síntomas clínicos de raquitismo. En el estado actual de la medicina pediátrica, y con el consumo de leche enriquecida con vitamina D, son raros el raquitismo y salvo en niños muy malnutridos o con problemas digestivos que impiden la absorción de los alimentos ingeridos.

El raquitismo suele manifestarse durante los dos primeros años de la vida, y es más común entre los seis y dieciocho meses. También es más común en las regiones templadas, especialmente en los meses de invierno.

**OSTEOMALACIA.-**

La Osteomalacia es una deficiencia de vitamina D en el adulto. Se debe o puede deberse a la escasez en la alimentación de sustancias que contengan vitamina D, a la falta de luz solar o a trastornos digestivos que impidan la digestión y absorción normales de las grasas.

**DEFICIENCIA DE VITAMINA D DURANTE EL PERIODO DE FORMACION DE LOS DIENTES.-**

Day (19) estudió los dientes y los maxilares -

de un grupo de niños cuyas madres sufrían osteomalacia. La estructura dental del feto en desarrollo no pareció modificarse, salvo por una pronunciada hipoplasia del esmalte. La calidad de los tejidos parecía buena, y era notable la ausencia de caries.

En el raquitismo es común encontrar hipoplasia del esmalte, que afecta los incisivos y los primeros molares definitivos. A pesar de la calcificación imperfecta de estos dientes, no aumenta la frecuencia de caries. La hipoplasia de los molares se limita esencialmente al esmalte, y las características morfológicas generales de la corona y de las raíces son normales, a diferencia de la sífilis prenatal. En ciertos casos de raquitismo, la salida de los dientes se retrasa.

#### DEFICIENCIAS DE VITAMINA D EN EL PERIODO POST-ERUPTIVO.-

Es difícil explicar un posible efecto protector de la vitamina D sobre los dientes definitivos, pues a este nivel, el intercambio metabólico es escaso. Se requieren casi 250 días para la substitución de 1% del fósforo que contiene el diente por el fósforo de la alimentación.

No parece que una cantidad de vitamina D superior a las necesidades diarias aceptadas en forma general, pueda contribuir a evitar las alteraciones de los dientes ya brotados. (8)

#### HIPOPLASIA DEL ESMALTE.-

La amelogénesis ocurre en dos etapas. En la primera, la matriz del esmalte se forma y en la segunda etapa, la matriz se calcifica. Los factores locales o sistémicos que interfieren con la formación normal de la

matriz, causan defectos e irregularidades en la superficie del esmalte llamados "Hipoplasia del Esmalte". Otros estados pueden traer como resultado ya sea por deficiencias nutricionales, enfermedades exantemáticas, sífilis congénita, hipocalcemia, traumatismos del parto, infección o traumatismos locales, otras sustancias químicas y factores idiopáticos. Los factores que intervienen con la calcificación y la maduración del esmalte producen un estado llamado "Hipocalcificación del esmalte". La hipoplasia puede ser leve y tener como resultado una serie de picaduras de la superficie del esmalte, o bien desarrollar una línea horizontal que atraviesa el esmalte de la corona. Si la actividad ameloblástica fué interrumpida un período prolongado, ocurre la formación de grandes áreas de esmalte imperfecto o irregular. La hipoplasia del esmalte de los temporarios que se forma antes del nacimiento es rara, la posición del defecto en el diente corresponde con el desarrollo en el momento de su nacimiento.

Se han emprendido numerosas investigaciones -- clínicas para determinar la relación entre defectos hipoplásicos del esmalte y alteraciones sistémicas. Las deficiencias de vitamina A, C y D, calcio y fósforo, muchas veces pueden relacionarse con la aparición de hipoplasia del esmalte.

Sarmat y Schour (20) observaron que en un grupo de 60 niños con historias médicas adecuadas, los dos tercios de los trastornos hipoplásicos ocurrían durante la infancia (desde el nacimiento hasta el primer año de vida). Aproximadamente un tercio de las hipoplasias del esmalte se hallaban en la porción dental formada durante la primera infancia (de 13 a 34 meses). Menos del 2% de los defectos adamantinos hallados se originaron en la infancia tardía (35 a 80 meses). (11)

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## QUEILOISIS ANGULAR LIGADA A LAS DEFICIENCIAS NUTRICIONALES.-

Consta de lesiones bilaterales que suelen extenderse algunos milímetros a partir de los ángulos de la boca sobre la mucosa de la mejilla, y hacia afuera, en la piel peribucal, sobre 1 a 10 mm. Esta se debe a deficiencia nutricional del complejo vitamínico B; no debe confundirse con otras lesiones de aspecto semejante. Las lesiones de pseudoqueilosis, suelen mostrar una inclinación hacia abajo y afuera, en tanto que la queilosis verdadera por falta de riboflavina es más horizontal, la pseudoqueilosis puede consistir en fisuras profundas con remisiones y exacerbaciones espontáneas. Estas lesiones de seudoqueilosis son más comunes en ancianos anodontos, en personas cuyas prótesis no fueron objeto de las revisiones aconsejables, o en caso de importante abrasión de los dientes. La queilosis debida a deficiencia de complejo B no debe confundirse con la que depende fundamentalmente de disminución del espacio intermaxilar, o de un hábito de chuparse los labios.

La carencia de riboflavina se trata por administración de 5 mg de esta vitamina 2 veces al día, junto con otros componentes del complejo vitamínico B y de vitamina C. Hay que corregir también la dieta. (8)

## FLUOROSIS.-

Hoy, el esmalte veteadado se conoce de manera más adecuada como Fluorosis dental endémica Crónica, y es reconocida como sólo una de las formas de hipoplasia del esmalte. En todos los estados precedentes, existen factores que son capaces de modificar o interferir con la función normal del ameloblasto durante el período de formación del esmalte. Con respecto al fluoruro, ésta al

teración en la función ameloblástica se caracteriza por una interrupción del depósito de matriz orgánica que - - trae como resultado la formación de glóbulos de esmalte irregular, en lugar de prismas de esmalte orientados. En su forma más leve, éste defecto hipoplásico se manifiesta clínicamente como unas manchitas blancuzcas difícilmente detectables del esmalte. En grados más crecientes de gravedad, parece haber opacidades más extensas en el esmalte, cambios moderados con pequeñas fositas y manchas marrones o fosas marcadas que dan al diente un aspecto de corroído.

Para apreciar y comprender más completamente - varios aspectos del control de la caries dental asociados con la ingesta de fluoruros, se sabe que éste es absorbido en los pulmones o en el tracto gastrointestinal. La cantidad de fluoruro presente en la atmósfera por lo común es sumamente pequeña en proporción con la cantidad ingerida en los alimentos y el agua de consumo. El contenido del mismo de distintos alimentos varía notablemente y ha sido estudiado en varias ocasiones. La absorción -- gastrointestinal del fluoruro se produce en forma rápida, siendo absorbido aproximadamente un 40% durante los primeros 30 minutos y un 90% dentro de las 4 horas después de la ingestión. Es típico que alrededor de un 10 a un 15% del fluoruro ingerido permanece sin ser absorbido y es excretado por las heces.

El fluoruro absorbido aparece en bajas concentraciones en los líquidos circulantes del organismo, en los que está en equilibrio con los distintos tejidos - - blandos. El fluoruro en los líquidos orgánicos circulantes se deposita en los tejidos duros, es decir, los huesos y los dientes, o es excretado por la orina. Cada uno de estos posibles destinos metabólicos del fluoruro, es influido por una enorme cantidad de variables biológicas.

**PELAGRA.-**

La niacina está tan íntimamente relacionada -- con ésta enfermedad, ésta vitamina es sólo moderadamente soluble en agua caliente y ligeramente soluble en agua - fría. Es muy estable a la oxidación, los ácidos, el calor y la luz.

La niacina funciona como componente de dos enzimas importantes en la glucólisis y la respiración celular. No se producen pérdidas importantes de niacina durante la cocción de alimentos, excepción hecha de la pequeña cantidad de la vitamina soluble que puede desecharse en el agua de cocción que no se utiliza.

Está presente en muchos alimentos de origen vegetal, mientras que la niacinamida (otra forma activa de la vitamina), se encuentra principalmente en alimentos de origen animal. El hígado, las carnes magras, el salvado o el germen de cereal son buenas fuentes. Otras incluyen las papas, algunas verduras de hojas verdes y los -- granos enteros.

Con frecuencia los cambios bucales constituyen la primera manifestación clínica de la enfermedad. Estos trastornos graves y dolorosos se deben a úlceras superficiales en su cara superior y bordes de la lengua, siendo ésta roja y brillante, en general sin papilas. Las papilas también son muy rojas y es común una gingivoestomatitis ulceronecrótica secundaria.

**BERI-BERI.-**

El carácter esencial de la tiamina como nutriente, es que por deficiencia nos provoca ésta enfermedad. El arroz sin cáscara es precisamente el que contiene dicha vitamina. Esta es fácilmente soluble en agua y es también inestable frente al calor en condiciones neu-

tras y alcalinas. Lo anterior es de importancia práctica porque, si se cuecen con exceso los alimentos, como al freírlos en una sartén muy caliente o cocinándolos durante mucho tiempo bajo presión, puede producir una pérdida importante de tiamina.

La tiamina está presente en los alimentos de origen animal y vegetal. Son fuentes particularmente buenas entre ellas se ingieren comúnmente las carnes, las aves, el pescado, las verduras verdes y las frutas. Entre las fuentes más ricas se encuentran el grano entero y -- los cereales y panes enriquecidos.

Las lesiones de la boca por deficiencia de ésta vitamina, rara vez son graves y el paciente no le pone mucha atención, pero la carencia de la tiamina produce hipersensibilidad de la mucosa bucal.

La mucosa de la boca, lengua y los tejidos de la encía tienen aspecto satinado con color rosado peculiar. Pueden aparecer vesículas en la unión mucocutánea del labio. (4)

## C O N C L U S I O N E S

Una buena nutrición es muy importante para mantener la salud bucal e integral del organismo.

Esta se logra mediante la alimentación de una dieta balanceada y por medio de la educación dental que se reciba a temprana edad.

Si nosotros como dentistas, informamos a nuestros pacientes lo que en realidad se puede comer y lo -- que nuestro organismo necesita para mantenerse sano, es casi seguro que cada vez menos gente va a padecer enfermedades tanto bucales como generales.

La dieta balanceada se podrá elegir de acuerdo a las necesidades de cada persona, ya sea por su consistencia, peso, edad, etc.

Si nosotros concientizamos a las mujeres embarazadas de lo importante que es el que se alimente adecuadamente, es muy seguro que aquel niño nazca, será un niño exento de padecer cualquier enfermedad, y si al paso del tiempo se hacen promociones de la salud, cada día será menos la gente que padezca enfermedades que hoy en día son muy comunes.

Por este motivo el fin de este trabajo es que se puedan dar cuenta de algunas alteraciones bucales que se pueden prevenir enseñando a la comunidad la importancia de una dieta compuesta de todos los elementos nutricionales necesarios.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- BAER, P., BENJAMIN, S. Enfermedad Periodontal en Niños y adolescentes. I Edición, Argentina; Editorial Mundi (1975)
- 2.- BERNIER, J. L., MUHLER, J. C.- Medidas Preventivas - para mejorar la práctica dental. I Edición, -- Buenos Aires, Argentina., Edit. Mundi (1977)
- 3.- CROMPTON, D. W. T.- El insidioso compañero de la mal nutrición. Salud Mundial (1984)
- 4.- KATZ, S., et al.- Odontología Preventiva en Acción., 3a. Edición, México, Edit. Panamericana (1983)
- 5.- KERMOD, G.- Normas alimenticias para el mundo. Salud Mundial, (1983)
- 6.- KRAUSSE, M. V.- Nutrición y dietética en clínica. 4a. Ed., México, Edit. Interamericana, (1970)
- 7.- LAZZARI, E. P.- Bioquímica dental. Estado de Nutri-- ción y Salud Bucal. 2a. Edición, México. Edit. Interamericana, (1979)
- 8.- LYNCH, M. A.- Medicina Bucal. 7a. Ed., México, Edit. Interamericana, (1980)
- 9.- MITCHEL, H. S., RYNBERGENS, H. J., et al.- Nutrición y dieta. 15a. Ed., México, Edit. Interamericana, (1970)
- 10.- MUHLER, J. C., MAYNARD, H., et al.- Odontología Preventiva. I Ed., Buenos Aires, Edit. Mundi, (1956)
- 11.- McDONALD, R. E.- Odontología Pediátrica y del Adolescente. 5a. Ed., Argentina. Edit. Médica Panamericana, (1990)
- 12.- ASSAM ORDOÑEZ, M. R.- Deficiencias nutricionales, su recuperación en la cavidad oral y tratamiento. Tesis Profesional, Esc. Odontología, Universidad Autónoma de Guadalajara, (1977)
- 13.- PADILLA, A.- Nutrición: La realidad y la Esperanza;

Salud Mundial., (Octubre 1984)

- 14.- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana; Edit. Panamericana, Vol. 99, (1985)
- 15.- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana; Edit. Panamericana, Vol. 86, (1979)
- 16.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica, Edit. Interamericana; Vol. 2 (1984)

C I T A S      B I B L I O G R A F I C A S

- 17.- Sheehan, L., En: Katz, S., et al., Odontología Preventiva en Acción; 3a Ed., México, Edit. Panamericana, (1983):247
- 18.- HOLT y SNYDERMAN, En: Krausse, M. V., Nutrición y -- Dietética en Clínica, 4a. Ed., México, Edit. - Interamericana, (1970):489
- 19.- DAY., En: Lynch, M. A., Medicina Bucal., 7a. Edición México, Edit. Interamericana (1980):482
- 20.- SARMAT y SCHOUR., En: McDonald, R. E., Odontología - Pediátrica y del Adolescente, 5a. Ed., Argentina, Edit. Médica Panamericana, (1990):131