



70 Cup

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Odontología

**LA DESNUTRICION
Y SUS MANIFESTACIONES EN
CAVIDAD BUCAL**

TESIS PROFESIONAL

JOSE RIGOBERTO NORIEGA VAZQUEZ

MEXICO, D. F.

1971



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA



**La Desnutrición y sus Manifestaciones
en Cavidad Bucal**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

JOSE RIGOBERTO NORIEGA VAZQUEZ

MEXICO, D. F.

1971

**BIBLIOTECA CENTRAL
U. N. A. M.**

A mi padre

SR. ROSARIO NORIEGA NATAREN

A tu vida llena de rectitud

y nobleza, que supo guiarme

por el camino del bien.

A mi madre

SRA. VENTURINA VAZQUEZ DE NORIEGA

A tu bondad, cariño y sacrificio,

que llenara de fé mi espíritu y -

que me impulsa a seguir adelante.

Con cariño a mis hermanas

ELAINE Y BLANCA LIDIA

A LUPITA

Por el amor y cariño

que me inspira

A mis tíos y primos

AL DR. GUILLERMO RIOS LOZANO

Por su ayuda en la Dirección
de esta Tesis

A mis maestros

A mis amigos

I N D I C E

INTRODUCCION

- I.- NUTRICION
- II.- DESNUTRICION
- III.- EL PROBLEMA NUTRICIONAL EN MEXICO
- IV.- DEFICIENCIAS DE MINERALES
- V.- AVITAMINOSIS
- VI.- VITAMINAS LIPOSOLUBLES
 - 1).- Vitamina "A"
 - 2).- Vitamina "D"
 - 3).- Vitamina "K"
 - 4).- Vitamina "E"
- VII.- VITAMINAS HIDROSOLUBLES
 - 1).- Vitamina "C"
 - 2).- Vitamina "B1"
 - 3).- Vitamina "B2"
 - 4).- Vitamina "B12"
 - 5).- Acido Fólico
 - 6).- Acido Nicotínico
- VIII.- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFIA

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

Es de mucha importancia para el Odontólogo conocer e identificar las enfermedades causadas por desnutrición. Las enfermedades carenciales casi siempre tienen repercusiones en la boca.

El Cirujano Dentista, es el primero en observar una avitaminosis y es el indicado de informar al paciente sobre su estado y enseñarle las medidas necesarias para su tratamiento.

México, es uno de los países que padecen el problema de la desnutrición. En la República Mexicana los trastornos ocasionados por el hambre han existido desde tiempos remotos hasta nuestros días. En las clases necesitadas del país, encontramos un déficit alimenticio muchas veces grave en proteínas, grasas y vitaminas. Esta precaria alimentación ha contribuido a fijar características en la constitución psicosomática del mexicano; que hace sentir su influencia sobre el progreso del país y es un factor definitivo sobre los índices de mortalidad, especialmente en la infancia.

Aproximadamente las dos terceras partes de la población en México consumen una alimentación pobre en cantidad, de mala calidad y desequilibrada en el contenido de principios nutritivos.

Incluyo en este trabajo un estudio sobre las vitaminas que tanta importancia tienen en la actualidad y que para nosotros son de interés, por la influencia que tienen sobre los tejidos bucales y estructuras dentarias debido a su carencia.

El Cirujano Dentista debe tener conocimientos sobre una dieta

balanceada, hacer su análisis y dar instrucciones al paciente sobre la misma. El problema de la caries depende en gran parte de la ingestión excesiva de carbohidratos, sobre todo del azúcar, que los niños consumen en grandes cantidades.

Las avitaminosis y en general todas las deficiencias nutricionales tienen repercusiones en cavidad bucal. Que se le ha llamado los tejidos bucales "Barómetro de las enfermedades nutricionales".

NUTRICION

Nutrición.- Es el conjunto de los procesos mediante los cuales el organismo recibe y utiliza los materiales para el sostenimiento de la vida, por lo tanto, es el conjunto de los procesos que aseguren normalmente el crecimiento, la separación de los tejidos, el almacenamiento adecuado de las sustancias de reserva y la producción de energía.

El estado nutricional obedece a un condicionalismo muy complejo en el cual intervienen diferentes factores en cada época de la vida, todos los factores que están implicados en los procesos de la ingestión, de la absorción, de la asimilación, de la utilización, del gasto, de la destrucción y de la desasimilación de los alimentos.

En estas condiciones es lógico y amplios estudios lo demuestran que los estudios de nutrición anormal no consisten únicamente en los resultados de una predominancia excesiva ó de una asimilación excesiva, expresadas en sobrenutrición, ó en los resultados de una excesiva predominancia de la desasimilación expresada en desnutrición o déficit ponderal, sino en toda perturbación de cualquiera de los procesos de la nutrición, y por tanto del crecimiento de la reparación de los tejidos, del almacenamiento de las sustancias de reserva y de la producción de la energía que se traduzca en un desequilibrio ó en un daño funcional y psíquico, que es lo que caracteriza el trastorno de la salud, pues mientras que las desviaciones del estado nutricional puramente somático sean de tal-

grado que no afecten los caracteres funcionales y psíquicos aceptados como normales, no pueden considerarse de carácter patológico.

Este criterio fundamental somato-fisiológico-psicológico - del estado de la nutrición humana se funda en que la nutrición es la base biológica de la eficiencia de la vida humana.

El término sustancia nutritiva comprende, en el sentido químico, todos los componentes puros de la alimentación en los cuales el organismo puede realizar las funciones.

Las sustancias nutritivas contenidas en la alimentación corriente se puede clasificar por su función en dos grupos: ó son portadores de energía o son sustancias protectoras. Entre los constituyentes energéticos alimenticios se encuentran los prótidos, los glúcidos y las grasas; en el grupo de los alimentos protectores o defensivos están las vitaminas, las sustancias minerales y el agua. Los prótidos presentan según esto una doble función, puesto que sirven a la vez como portadores de energía y como sustancias defensivas.

La dieta normal debe contener en todo caso una cantidad suficiente de alimentos energéticos, fundamentalmente glúcidos y lípidos, para acompañar a la necesidad de prótidos. También las sustancias proteicas pueden ser consideradas como alimentos energéticos, pero su significación como sustancias defensiva es mayor. La misión de los alimentos no es otra cosa que la de cubrir las necesidades energéticas y materiales del organismo. Tanto el

hombre como el animal utilizan energía que se libera a través de las reacciones químicas, las cuales transcurren de tal manera que las sustancias alimenticias de elevado contenido energético se degradan a productos menos ricos en energía ó de nivel inferior. Las necesidades materiales del organismo humano están circunscritas a unas cincuenta sustancias químicas diferentes; en parte son elementos químicos (sustancias minerales y oligoelementos) o bien derivados orgánicos de poca complicación molecular (aminoácidos esenciales, ácidos grasos esenciales y vitaminas). Un aporte insuficiente en cualquiera de estas sustancias produce, en un plazo más o menos largo, los denominados fenómenos de carencia; el plazo de tiempo de latencia hasta la aparición de estos procesos patológicos específicos depende naturalmente del estado actual de las reservas orgánicas de las sustancias correspondiente.

Desde que existe una ciencia de la alimentación, creada hace un siglo aproximadamente se ha aprendido a distinguir qué sustancias contienen necesariamente una alimentación normal, y cuáles se pueden considerar como superfluas o sustituirlas por otras. Las experiencias que durante su existencia ha realizado el género humano en la selección y elaboración de alimentos, así como de sus reacciones e influencias sobre la economía y salud del organismo, se han acumulado y enriquecido a través de las generaciones pretéritas y han sido el punto de partida para las futuras investigaciones.

Igual ocurre frecuentemente en la historia de las cien--

cias, sucede también en la historia de la alimentación que su progreso se debe al mejoramiento de sus métodos. Los ensayos de corta duración o larga duración que se han realizado en el hombre o en los animales, han esclarecido en primer lugar las cuestiones energéticas y la cuantía de la aportación absolutamente necesaria de los prótidos, posteriormente los ensayos - realizados en grandes series de animales, especialmente en - animales de crecimiento, han permitido esclarecer la signifi cación esencialmente vital de una gran serie de factores ali menticios, por otra parte el descubrimiento de muchas substan cias alimenticias desconocidas hasta la fecha. Esto último, ha sucedido con las vitaminas.

Es cierto que no todas las experiencias realizadas con - animales son aplicadas a la ciencia de la alimentación humana pero precisamente la experimentación animal a causa de la su cesión de generaciones especialmente rápidas nos dá la posibi lidad de ensayar y valorar en tiempo relativamente corto y en circunstancias experimentales altamente comparables, las distin tas clases de alimentación para cuyo ensayo se necesitaría mu cho tiempo.

La Nutriología debe considerarse como la ciencia que tie ne por objeto de dar las bases de la alimentación adecuada, - tanto durante la salud como en la enfermedad, tratar y preve nir las enfermedades nutricionales.

La Nutriología actual posee una gran potencialidad, no so

lo para tratar de curar y prevenir padecimientos y enfermedades por desnutrición; sino también para conseguir un mejor estado de salud y eficiencia en individuos medianamente sanos y eficientes. Una buena nutrición tiene un papel importantísimo en la formación de las colectividades así como el mantenimiento de la salud y de las fuerzas de las mismas. La vigilancia de la nutrición de los pueblos en estos tiempos, es tan importante como la aplicación de las medidas sanitarias o el control de las enfermedades transmisibles.

DES N U T R I C I O N

Desnutrición.- Es la deficiente asimilación de las cantidades adecuadas de los componentes del complejo nutrición por las células del organismo.

Expresa todas las condiciones que se encuentran en un organismo deficientemente alimentado, la alimentación deficiente puede ser por causas primarias o secundarias. Es un término que abarca en realidad numerosos cuadros patológicos que van desde los estados más cercanos a los normales hasta los que comprenden la mayor gravedad. Estas diferentes condiciones de nutrición deficiente han recibido diversas designaciones por los autores y escuelas que se ocupan de su estudio tales como: Hipotrofia, Hipotrofia, Atrofia, Disergia y Disentria.

El Dr. Francisco de P. Miranda, juiciosamente estipulaba, que hay muchas razones para reclasificar dichos desórdenes y proponía que las perturbaciones causadas por una alimentación-deficiente pueden ser consideradas en: 1.- Subnutrición, 2.- Desnutrición, 3.- Hipoproteinosis, y agrega; el término subnutrición debe restringirse a una deficiencia de calorías que produce pérdida de peso y reducción de los depósitos de grasa, esta condición se vé generalmente en los tiempos de guerra, en los pueblos que tienen desequilibrada distribución de alimentos. La desnutrición significa una deficiencia vitamínica y puede tomar diferentes formas de acuerdo con la vitamina en particular de que se trate, la Hipoproteinosis significa una deficiencia de

alimento proteico o de proteína de alta calidad, o de ácidos am
nsados esenciales, ésta última es la enfermedad más común en el -
mundo y sin embargo, no tiene un nombre que haya sido aceptado -
por la nomenclatura médica. La principal causa de esta enferme-
dad es el bajo nivel económico en que vive la mitad de la pobla-
ción del mundo.

Si se analizan los datos registrados en las estadísticas vi
tales se encuentra: 1.- Una alta mortalidad general, 2.- Una al-
ta mortalidad infantil, 3.- Una alta mortalidad por enfermedades
transmisibles en la infancia, 4.- Una elevada incidencia de pade
cimientos gastrointestinales, 5.- Un alto índice de natalidad y
6.- Cifras bajas de estatura y peso de la población.

Una hojseada a estos hechos generales nos conducen a ciertas
conclusiones: La Hipoproteinosia es una condición que afecta es
pecialmente a los niños menores de 6 años, afectándolos de la si
guiente manera: a).- Una tendencia de detener el crecimiento, b)
Una tendencia a la diarrea y c).- Una baja resistencia a las in
fecciones.

Keys sugiere la existencia de cuatro categorías de desnutri
ción, aunque insiste en las limitaciones impuestas por el hecho
de basarse en el peso corporal global, las cuatro categorías son
las siguientes: Desnutrición ligera; si la pérdida de peso no -
es mayor del 10%, desnutrición moderada, si la pérdida de peso -
se haya entre el 10 y el 20%, desnutrición grave, si se haya en
tre el 20 y el 30% del peso corporal. El primero de estos proce

tos no suele tener gravedad. El límite mortal para la pérdida de peso se sitúa entre el 40 y el 50% del peso corporal.

Síntomas y características de la desnutrición.- La Desnutrición Crónica no complicada tiene por consecuencia una disminución gradual de fuerzas y resistencia. Estas personas son sensibles al frío, sufren vértigos y hambre constante, hay in somio con poliuria y micturia, como se afecta el sistema endócrino a veces hay perturbaciones del habla.

Los ojos pueden ser muy sensibles a la luz y estar inyectados de sangre, hay intolerancia para los ruidos fuertes, son posibles las fracturas óseas. El aspecto físico está muy alterado, de manera que la cara tiene aspecto cansado con facciones tristes, el pelo está sin lustre, la piel es pálida y gris, suele haber anemia hipocrómica. A veces se produce edema con disminución moderada de las proteínas plasmáticas. En la desnutrición crónica es lógico un balance nitrogenado negativo, por cuanto el alimento ingerido suele contener más hidratos de carbono que proteínas, de manera que la proteína corporal se emplea con fines metabólicos, incluso antes que para combustión. Una vez agotada la energía de origen dietético se emplean los depósitos grasos, más tarde la proteína plasmática.

Síntomas y características de la inanición completa o desnutrición grave.- Keys y colaboradores han demostrado que en la desnutrición grave la temperatura corporal es subnormal -

hasta en dos grados. La presión sanguínea está baja, con la sistólica casi siempre entre 75 y 95 m.m. de mercurio. El metabolismo basal está disminuido, se retrasan los tejidos subcutáneos, más tarde los músculos esqueléticos y las vísceras abdominales, finalmente disminuyen las dimensiones del corazón.

Complicaciones de la Desnutrición.- Está disminuida la resistencia a la infección, puede no haber resistencia térmica, lo cual sugiere la ausencia de una respuesta normal a los procesos infecciosos. Son frecuentes las úlceras por decúbito cuya curación se retrasa. La evolución de la tuberculosis es más rápida, al igual que otras enfermedades respiratorias.

De hecho la causa terminal de muerte en el desnutrido crónico suele ser un proceso respiratorio. En países poco desarrollados la desnutrición muchas veces se acompaña de deficiencias intensas de determinados elementos nutritivos. Puede desarrollarse una falta de calorías a consecuencia de sequías u otros desastres. Estos pueden superponerse a los efectos ya existentes de la falta crónica de proteínas, vitaminas y quizá minerales. Las poblaciones afectadas a veces están infectadas por diversos parásitos de manera que intensifican las consecuencias de cada deficiencia.

Tratamiento Dietético.- En la desnutrición grave y extrema, el fin perseguido es proporcionar calorías y proteínas en cantidades y forma que puedan tolerarse. El paciente desnutrido se habrá adaptado hasta cierto punto al aporte insuficiente de alimentos, de manera que su capacidad para aprovecharlos no es normal. En los casos más graves el alimento adecuado será le

che descremada con glucosa, más tarde se toleran cremas de vegetales y sopas de carnes, cereales suaves, huevos cocidos y postres lacteos sencillos. También se administrarán los complementos vitamínicos.

Keys ha comprobado la existencia de una limitación de la capacidad de los desnutridos para almacenar proteínas durante las primeras etapas de recuperación. Además, recordemos que las comidas copiosas aumentan el trabajo del corazón hasta el 40%. Con ellas hay tendencias de acumular grasas más que proteínas.

En la inanición completa o la desnutrición grave, las funciones del tubo digestivo pueden estar muy deprimidas, en estos casos a veces se recurre a la alimentación intravenosa empleando glucosa e hidrolizados de proteína (digeridos proteínicos), también se han empleado los hidrolizados proteínicos por vía bucal.

Tratamiento adicional.- A medida que el paciente mejora se recomienda ejercicio regular al aire libre. Se pueden prescribir también fármacos y terapéuticos hormonal para facilitar la digestión.

Manifestación Clínica de la desnutrición en la cavidad bucal.- Empieza por queilosis, y después una palidez de los labios, los cuales están fisurados y presentan costras en la comisura de la boca. La mucosa bucal parece estar extendida hasta los labios, observándose una línea roja anormal, su línea

de cerradura, hay también crecimiento de fisuras verticales. Las observamos sangrentes, presentando zonas costrosas y escaldadas. Estos síntomas no son específicos de la deficiencia riboflavínica pero son signos de la desnutrición no balanceada en uno o más de los diferentes nutrientes: riboflavina, niacina, ácido fólico B6, B12. Hay cambios en los ojos, algunos cambios en los labios, alergias y reducción de la dimensión vertical.

Encía.- Las severas deficiencias vitamínicas están asociadas con alteraciones de salud gingival. Las pupilas interdentes y la encía marginal se encuentran rojas, esponjosas e hipertrofiadas hasta el punto de que casi cubren el diente, están -- asociadas al escorbuto. Las áreas edéntulas nunca son afectadas porque la membrana parodontal y las fibras de soporte tienen cambios degenerativos severos. El diente pierde su soporte y es exfoliado indudablemente, los factores irritantes locales, de tártaro e infecciones bacterianas son responsables de la iniciación de cambios inflamatorios, la deficiencia de ácido ascórbico es simplemente el factor condicionado.

La deficiencia de Niacina puede ocultar la resistencia de la encía cuando es invadida secundariamente por los organismos de Vincent. La papila interdental se cubre de una membrana gris (pseudomembrana) y hay inflamación gingival, su característica de gingivitis necrosante puede observarse en la pelagra.

Mucosa Bucal.- La mucosa bucal pálida, algunas veces erupciones vesiculares, sugiere una anemia hipocrómica o deficien--

cia de hierro.

Lengua.- En la lengua las manifestaciones a veces son severas, el color cambia habiendo notorias diferencias en el dorso, la punta y los márgenes laterales de ésta. Los cambios de color en la desnutrición varían desde el amarillo a un rojo cocido o púrpura magenta, la superficie de la lengua la podemos observar lisa si se ve al iniciarse la desnutrición y agrietada si es avanzada. Las papilas filiformes son pequeñas y dispersas sobre el dorso y margen de la base de la lengua, primero las observamos hipertrofiadas, después atrofiadas y dispersas en el caso de deficiencias de niacina o anemias, la lengua se vé lisa y de apariencia lábil.

Las papilas fungiformes que están sobre la superficie epitelial de la lengua, son más numerosas que las filiformes y normalmente son grandes y rojas, cuando existe carencia de riboflavina están hipertrofiadas dando a la lengua un aspecto granuloso color púrpura.

Una lengua pálida es usualmente el resultado de una deficiencia de hierro, vitamina B12 y ácido fólico. Hay muchas condiciones de desnutrición que nos traen cambios en la lengua negra, que es producida por una pigmentación debida a la que ratinización de las papilas fungiformes y filiformes. Surcos y fisuras de la lengua tienen un reconocimiento específico en las deficiencias nutricionales.

EL PROBLEMA NUTRICIONAL EN MEXICO

La mayor parte de la población en México consume dietas que no son suficientes en cantidad ni en calidad para llenar sus necesidades. Los estudios realizados en diversas zonas rurales -- ponen de manifiesto que en éstas, el maíz adquiere una importancia relevante como alimento básico; junto con este alimento el frijol, el azúcar, las pastas, las verduras y ocasionalmente pequeñas cantidades de leche, huevo y carne complementan la dieta de la población.

Las repercusiones de esta precaria alimentación hacen que en general la población presente deficiencias múltiples predominando la calórico-proteico. Estos estados de déficit son responsables de la desnutrición crónica que sufre la mayoría de los habitantes del país.

La desnutrición tiene graves consecuencias en la salud de los individuos manifestandose en las alteraciones de orden físico, mental y social, además de que como se ha podido comprobar, la inadecuada condición nutricional coloca a los individuos en un medio favorable para el desarrollo de las enfermedades. Las altas cifras de morbilidad y mortalidad existen en la republica, dan una idea de la magnitud del problema.

Finalmente esta situación viene a redundar en una detención o lento desarrollo en el país, ya que un pueblo mal nutrido no es capaz de realizar actividades productivas para el mejoramiento de sus comunidades, se muestra apático e indiferente a los --

Problemas comunales.

Se ha considerado que los problemas nutricionales son problemas nutricionales son producto de la conjugación de diversos factores de origen económico, social y cultural, los que condicionan baja productividad, mala distribución, inadecuado consumo de alimentos y por ende una mala nutrición.

En la gran mayoría de los casos la causa fundamental de esta mala alimentación se encuentra en el subdesarrollo socio-económico, pobres niveles de productividad, pocos ingresos económicos y por consecuencia bajos niveles de vida, poca adaptación del ambiente, insalubridad, educación general y técnica muy precaria y alimentación deficiente.

Aproximadamente las dos terceras partes de la población de México consumen una alimentación pobre en cantidad, de mala calidad y desequilibrada en el contenido de principios nutritivos.

El maíz que ha sido la dicha y a la vez la desgracia de nuestro pueblo es la base de la alimentación. En la actualidad se consumen en el medio rural poco menos de 400 gr. que se complementan con reducidas cantidades de frijol y diversas verduras. El consumo de alimentos de mayor valor biológico, como, los de origen animal, es todavía muy bajo e irregular.

El problema que se destaca entre todos los demás es el de las proteínas, ya que se consumen en poca cantidad y de mala

calidad lo que es especialmente importante en los niños y en la población sujeta a agrotos tóxicas.

Esta alimentación defectuosa tiene importantes repercusiones biológicas, clínicas y sociales. Las primeras se manifiestan por un proceso de adaptación biológico que hace disminuir los requerimientos de nutrientes y que se expresan por reducción del peso y de la estatura, pocas reservas nutricionales menoscabo de la energía física y psicológica y menor resistencia de las agresiones del exterior, particularmente las infecciones.

En la actualidad contamos con el Instituto Nacional de la Nutrición en donde se hacen esfuerzos para identificar y medir los ajustes metabólicos de esos procesos de adaptación lo que a la vez puede servir para valorar mejor el estado nutricional.

La mala nutrición en México afectan no solo al individuo sino a la colectividad, por lo que es barrera para el progreso y desarrollo económico y cultural del país.

Está bien demostrado que la ciencia, la educación, y las técnicas modernas son capaces de dar incremento sustancial a los recursos nutricionales para resolver los problemas que actualmente existen en el mundo. Para la aplicación adecuada de esos recursos en nuestro medio debe establecerse una política nacional de nutrición, en la que se formulen programas que comprendan la acción coordinada y armoniosa de todos los organismos del gobierno y privados, con la máxima aspiración de que todo mexicano cuente desde que nace, con los elementos necesarios

calidad lo que es especialmente importante en los niños y en la población sujeta a mayores demandas.

Esta alimentación defectuosa tiene importantes repercusiones biológicas, clínicas y sociales. Las primeras se manifiestan por un proceso de adaptación biológico que hace disminuir los requerimientos de nutrientes y que se expresan por reducción del peso y de la estatura, pocas reservas nutricionales menoscabo de la energía física y psicológica y menor resistencia de las agresiones del exterior, particularmente las infecciones.

En la actualidad contamos con el Instituto Nacional de la Nutrición en donde se hacen esfuerzos para identificar y medir los ajustes metabólicos de esos procesos de adaptación lo que a la vez puede servir para valorar mejor el estado nutricional.

La mala nutrición en México afectan no solo al individuo sino a la colectividad, por lo que es barrera para el progreso y desarrollo económico y cultural del país.

Está bien demostrado que la ciencia, la educación, y las técnicas modernas son capaces de dar incremento sustancial a los recursos nutricionales para resolver los problemas que actualmente existen en el mundo. Para la aplicación adecuada de esos recursos en nuestro medio debe establecerse una política nacional de nutrición, en la que se formulen programas que comprendan la acción coordinada y armoniosa de todos los organismos del gobierno y privados, con la máxima aspiración de que todo mexicano cuente desde que nace, con los elementos necesarios

para una correcta nutrición.

MAGNITUD DEL PROBLEMA NUTRICIONAL EN MEXICO

1.- La cantidad disponible de alimentos per cápita en el país apenas es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de la población. Esta situación ha mejorado en los últimos años, pero todavía es insuficiente pues se debe de mantener el nivel de disponibilidad de alimentos.

2.- Si bien la cantidad global de alimentos disponibles en la actualidad podría ser suficiente para evitar la presencia del hambre y la desnutrición, aún persisten grandes diferencias personales y sobre todo de acuerdo a niveles socio-económicos.- Hay grandes sectores en la población rural en las que prevalece la desnutrición pues tienen para su consumo 2,100 calorías y 65 gr. de proteínas, cantidades francamente incompatibles con una salud física, mental y social adecuadas pues los alimentos deben de ofrecer un mínimo de 2,600 calorías y 75 gr. de proteínas. Es posible asegurar que poco más del 50% de nuestra población está en esta situación.

3.- No solo existe problema en cuanto a cantidad de alimentos, sino también de calidad. Durante muchos años la única política de alimentación que el gobierno ha seguido, ha sido la de dar suficiente maíz al pueblo, la que si bien ha logrado acabar con el hambre no ha resuelto el problema, pues el maíz -- cuando no se acompaña de cantidades importantes de otros alimentos causa deficiencia nutricionales.

"El hombre de maíz" ha dicho el Doctor P.D. Martínez, trabaja inutilmente en la crianza de hijos que se van a morir antes de llegar a hacer productivos, produce la mitad debido a las enfermedades y a su incapacidad física, consume sólo la tercera parte de los bienes económicos indispensables y tiene un período productivo muy corto porque vive diez años menos; concluye diciendo que este "hombre de maíz" es socialmente un lastre y es indispensable que diversifique y mejore su alimentación para que participe activamente en el desarrollo económico.

4.- Intimamente relacionados con los problemas antes mencionados existen muchos otros que demandan urgentes soluciones:

a).- El 25% de nuestros niños no crecen bien ni maduran correctamente por falta de alimentación. Además entre el 5 y el 10% tienen manifestaciones de carencias vitamínicas y proteínas. Evidentemente los niños son el punto más delgado por donde se rompe el hielo, lo que tiene consecuencias graves para el futuro de México.

b).- El niño mal alimentado es susceptible a multitud de enfermedades y problemas de salud, por ejemplo en el medio rural el sarampión causa la muerte a 20 veces más niños que en las áreas con mejor alimentación. Esto mismo pasa con la población. Esto mismo pasa con la población general, aunque en los adultos el fenómeno es menos evidente.

c).- Existen en todo el país varios síntomas carenciales que dificultan el progreso regional. En las costas prevalece la anemia, en el Sureste hay plaga y xeroftalmia, en las sierras hay bocio con características de gravedad, etc.

d).- En todo el país prevalece la desnutrición crónica, que se manifiesta tanto individual como socialmente. La apatía, la anorexia, la falta de energía para el trabajo, la poca producción, la prevalencia de enfermedades, son algunas manifestaciones de consumo inadecuado de alimentos.

POLITICA NACIONAL DE ALIMENTOS

El establecer una política nacional de alimentación, paso indispensable en la promoción del desarrollo económico debe seguir, lineamientos generales:

1.- Conocer la situación nutricional del país.- En este aspecto México es uno de los países que más ha avanzado pues cuenta con suficientes estudios e investigaciones, las que ya permiten orientar correctamente los problemas aplicados.

2.- Establecer metas de consumo de alimentos.- Esta segunda etapa consiste en planear para un determinado tiempo lo que se juzga deseable y posible lograr en cuanto a disponibilidad y alimentos se refieren.

3.- Planeación del programa y coordinación de esfuerzos a nivel nacional.- La siguiente etapa una vez determinadas las necesidades del país, consiste en elaborar un programa nacional para que se satisfagan las metas de consumo. Como es sabido en esto no debe intervenir únicamente la producción, sino también muy diversos aspectos económicos y educativos.

PROGRAMA DE NUTRICION

Al mismo tiempo que a nivel nacional se determina una política de nutrición se deben fortalecer y extender las actividades -

aplicadas de nutrición, pues de hecho ellas serán las que hagan efectivos los resultados del programa nivel nacional.

Son muchos los organismos que en México laboran en distintos programas aplicados de nutrición, como el Instituto de Protección a la Infancia, Instituto Nacional de Nutrición, Secretaría de Salubridad y Asistencia, La Secretaría de Educación Pública, La Secretaría de Agricultura y Ganadería, La CONASUPO, - El IMSS, El ISSSTE, etc. Todos estos programas podrán ser coordinados entre sí con el Nacional de Nutrición.

Los programas que es necesario fortalecer, para que se logre un apoyo correcto a la política nacional de alimentación son los siguientes:

1.- Investigación a todos los niveles sobre todo la investigación científica, la investigación epidemiológica y la investigación socio-económica.

2.- Preparación del Personal especializado y colaboradores nutricionistas, médicos nutriólogos, expertos agrícolas, mejoradores de hogar, economistas y antropólogos especializados, dietistas, maestros de escuelas, enfermeras, etc.

3.- Programas asistenciales de nutrición y de protección - de grupos vulnerables tales como los desayunos escolares y distribución de leche.

4.- Organización de servicios para prevenir la desnutrición de Centros de Salud y Centros Maternos-Infantiles.

5.- Programas de alimentación popular como los de la CONASUPO, ISSSTE e IMSS.

6.- Mejoramiento de los servicios de alimentación institucional en los hospitales, internados, cárceles, etc.

7.- Difusión de los programas de educación nutricional a través de los organismos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, de Educación Pública y de Agricultura y Ganadería.

8.- Legislación de medidas al control de alimentos, que garanticen su valor nutritivo y sanidad.

9.- Promoción de productos industrializados de alto valor nutritivo.

10.- Otros programas son los de suplementación de alimentos, etc.

DEFICIENCIAS DE MINERALES

Las carencias producidas por deficiencias de minerales, son también de importancia para el Cirujano Dentista, por las manifestaciones en boca que suelen presentarse.

En ratas sometidas a una dieta muy baja en todas las sales se encontró trastornos en los dientes en crecimiento y también en huesos. La predentina es más ancha que la normal y la dentina formada disminuye en tal forma que los incisivos quedan con vertidos en verdaderos carapachos.

En los molares, la dentina secundaria es muy irregular y se presentan con frecuencia fracturas de las cúspidas, con formaciones cariosas, necrosis pulpar, y absceso periapicales. El trastorno en huesos es muy serio, las trabéculas óseas desaparecen y son sustituidas por tejido medular graso hasta dejar una capa ósea muy delgada para sostener a los dientes.

En ratas sometidas a dieta deficiente en calcio y potasio, presentaron alteraciones en dentina y hueso en crecimiento, mientras que en el esmalte también en crecimiento tuvo muy poco efecto, por lo que se creó que es más resistente a los trastornos en la carencia de estos elementos.

C A L C I O

El calcio es un elemento que lo encontramos en el organismo en cantidad mucho mayor que los demás minerales. La cantidad total en el adulto varía alrededor de los 2kg. Casi todo el

calcio se encuentra depositado en los huesos, y una pequeña cantidad en los dientes y fluidos (plasma, linfa, líquidos sinovial, etc.), del organismo, lo que no significa que carezcan de importancia esta última porción, pues su acción es fundamental para la vida.

Cuando una dieta es pobre en calcio, los efectos más serios se encuentran en huesos; en deficiencias leves la calcificación de la dentina puede ser normal mientras que la calcificación ósea no lo es. El hueso puede mostrar marcada reabsorción y reemplazo de médula grasosa; la dentina, no está sujeta al retiro del calcio o reabsorción como lo está el hueso, de manera que el calcio y fósforo aprovechables por reabsorción de hueso, son ávidamente tomados por el esmalte y la dentina en calcificación. Los molares de las ratas sometidas a una dieta deficiente en calcio muestran que la dentina preexperimental no está afectada pero la dentina secundaria que se desarrolla durante el período preexperimental está pobremente formada y calcificada.

El calcio desempeña un papel importante en la dieta y las deficiencias de este mineral son muy comunes en el hombre. Los cambios que se observan en la dentina y hueso en crecimiento son iguales a los observados en animales de experimentación. El hueso alveolar crece durante toda la vida, las deficiencias relacionadas con el metabolismo mineral, afectan a este hueso. Observando radiografías intraorales del hueso alveolar se puede ver en un adulto las deficiencias de calcio y vitamina D.

La cantidad de calcio que necesita un adulto es por término medio de un gramo por día.

El niño también necesita alrededor de un gramo diario, el adolescente debe ingerir una cantidad algo mayor de 1.5 a 2 gr., durante el embarazo y la lactancia son necesarias cantidades mayores del calcio de 1.5 a 3 grs. diarios.

H I E R R O

Desde que se descubrió la vinculación que existía entre el hierro y la hemoglobina, este metal es considerado como esencial para el mantenimiento de la vida. Su importancia principal radica en el sostenimiento del estado normal de la sangre.

La deficiencia de hierro produce una anemia caracterizada por:

- a.- Hematíes pequeños
- b.- Color rojo pálido de los hematíes
- c.- Vaciamiento de las reservas de hierro
- d.- Valor bajo de hierro sérico.

El cuerpo humano contiene de dos a seis gramos de hierro, de la mitad a dos tercios de esta cantidad se hallan en la hemoglobina, de 0.5 gr. están almacenados en el hígado, vaso y médula ósea (órganos ricos en células reticuloendoteliales) el resto, hierro del plasma y los músculos que solo alcanzan unos centenares de miligramos.

Diariamente se transportan en el plasma de la sangre de 35 a 40 miligramos de hierro, la mayor parte vá a parar a la médula ósea donde es utilizada para síntesis de hemoglobina, como solo

son utilizados de 20 a 25 miligramos para formar hemoglobina nueva, la porción utilizada probablemente sea devuelta al plasma - del cuál puede pasar a los órganos de almacenamiento o lugares - de excreción.

La conservación es una característica importante del metabolismo del hierro, si los 20 ó 25 gr. liberados diariamente por catabolismo no fueran utilizados en su mayor parte y vueltos a utilizar, nuestras dietas y mecanismo de absorción tendrían que ser diferentes.

Manifestaciones Bucales.- Las manifestaciones clínicas por carencia de hierro son debilidad, fatiga, fácil, palidez, disnea de esfuerzo, palpitaciones y cefaléas.

En la boca se presentan glositis, la lengua aumentada de volumen hipersensible y roja evoluciona con grados distintos de atrofia muscular y papilar. Los labios aumentados de volumen con una marcada palidez, pueden presentar zonas hemorrágicas. La palidez de piel y mucosas es proporcional a la disminución de la hemoglobina.

La aparición de anemia por deficiencia de hierro en un adulto ó en una mujer postmenopáusica, significa pérdida de sangre.

Y O D O

Es un elemento indispensable para el desarrollo y crecimiento normal del individuo. Está abundantemente distribuido en la naturaleza.

El yodo se presenta en concentración alta en la glándula tiroides, el 20% de la cantidad total de yodo del cuerpo se encuentra en dicho órgano aún cuando éste solo representa el 0.05% del peso del cuerpo. Por consiguiente, la concentración en yodo en la glándula tiroides es de 100 a 1000 veces más elevada que en la sangre y que en otros órganos. En total se encuentran en el organismo unos 50 mg. de yodo de los cuáles aproximadamente la mitad se encuentra en la musculatura, un 8% en la piel y otro tanto en los huesos.

La carencia de este mineral produce la enfermedad llamada bocio.

F L U O R

Es un constituyente de los huesos y del sistema esquelético, pequeñas cantidades de este halógeno protegen a los dientes hasta cierto punto contra las caries, esta función útil ahora parece comprobada; sin embargo todavía no sabemos si el flúor debe considerarse un mineral esencial en los alimentos. Sea cual fuere la lesión de los dientes, no depende solo de la deficiencia del flúor, tienen gran importancia también las vitaminas A, C y D las proteínas y la higiene bucal.

La cantidad principal de flúor debe ser aportada con el agua potable y con el agua de los alimentos. Concentraciones elevadas de flúor conducen a una desintegración del esmalte y a otros síntomas tóxicos.

A V I T A M I N O S I S

Es de mucha importancia para el Cirujano Dentista conocer las enfermedades producidas por carencia de vitaminas, ya que la mayor parte de la avitaminosis presentan manifestaciones bucales. Como dichas perturbaciones suelen acompañarse de problemas de orden médico general, es importante la cooperación del Cirujano Dentista con el Médico para el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.

Vitaminas.- Las vitaminas constituyen un grupo de sustancias bien definidas desde el punto de vista fisiológico. Las definiremos como sustancias alimenticias u orgánicas que en pequeñas cantidades son necesarias para mantener el crecimiento y el estado de salud.

En la Actualidad conocemos un gran número de vitaminas que no solo han sido aisladas e identificadas perfectamente, también ha sido posible hacer la síntesis de estos cuerpos en laboratorios y obtener así sustancias químicas iguales a las vitaminas naturales. Es indudable que frente a estos progresos en materia de vitaminas, dominaremos muchas enfermedades cuya etiología en estos momentos es desconocida. Se ha dicho y con razón que el conocimiento de las vitaminas inaugura una nueva era en la medicina.

Las vitaminas actúan de las siguientes maneras:

a).- Como agentes catalizadores en distintas funciones metabólicas del organismo, permitiendo que ésta se adapte a situa

ciones tanto fisiológicas como normales.

b).- Formando parte de los sistemas enzimáticas celulares que gobiernan los procesos de oxidación de los hidratos de carbono, las proterinas y las grasas.

c).- En la producción de anticuerpos.

Llamamos avitaminosis al cuadro clínico determinado por la falta total de una vitamina. Hipovitaminosis es el resultante de un aporte vitamínico deficiente y puede ser originado por:

1.- Carencia exógena.

a.- Dietas insuficientes.- Aún cuando las lesiones clínicas corresponden a una fracción vitamínica, todos los factores alimenticios se hallarán en cantidades reducidas e insuficientes por la pobreza de los alimentos nutritivos.

b.- Por algún estado patológico, aún cuando la alimentación y la absorción sean adecuadas, el sujeto afectado de algún estado patológico pueda aumentar la necesidades nutritivas u ocasionar destrucción anormal de los factores alimenticios esenciales.

c.- Por algún estado fisiológico, ejemplo, en el embarazo.

d.- Cambio de dieta.- El consumo elevado de carbohidratos tiende hacer necesaria mayor cantidad de vitamina B.

e.- Por determinados elementos de la alimentación.- El carbón puede ligar o absorber a las vitaminas.

f.- Por medicamentos.- Antibióticos y sulfas pueden entor

pocer las síntesis de algunas fracciones vitamínicas en el intestino.

g.- Escasa exposición a la luz solar, puede instalar una -
carencia de vitamina D.

2.- Carencia Endógena.

a).- Trastorno de la absorción.

b).- Trastorno de la utilización.

c).- Trastorno de almacenamiento.

d).- Antivitaminas.- Apartan éstas del enlace que forma con
las proteínas en los sistemas enzimáticos activos y constituye -
un cuerpo sin actividad biológica.

e).- Carencias Asociadas.- Posibilidad de una vitamina in-
terfiere sobre otra que necesita de la primera para hacer su me-
tabolismo, ejemplo, tiamina, rivo flavina y vitamina C.

Sintomatología en general de las avitaminosis.- Las mani-
festaciones de avitaminosis como ya sabemos es más frecuente en
clases populares debido a deficiencias de alimentación. El desa-
rrollo de las manifestaciones clínicas en cada tipo diferente de
avitaminosis, identificadas y aceptadas universalmente hasta hoy
es progresivo, gradual y constituye dos etapas fundamentales. La
primera corresponde al período incipiente en la que no se encuen-
tra sintomatología ostensible y el clínico tendrá que buscar con
esmero para poder descubrir las alteraciones subclínicas; sin em-
bargo para el Cirujano Dentista en lo que se refiere a tejidos -
de la cavidad bucal no es tan difícil descubrir un estado de avi-

taminosis, cuando en este período han llegado a ser afectadas y nos damos cuenta como veremos más adelante en las manifestaciones clínicas de cada avitaminosis en particular, ya sea por cambio de coloración en las mucosas, lengua lisa, encías edematosas, sangrantes, agrietamiento de las comisuras labiales, etc., pueden aparecer en esta primera etapa, aunque a veces no surgen sino hasta la segunda etapa que es más avanzada y sus manifestaciones son más visibles, en la cuál encontramos lesiones de la piel, xeroftalmía, deformaciones óseas, hemorragias, etc., en numerosas ocasiones estas alteraciones anatomopatológicas no son reversibles y requieren tratamientos activos.

La deficiencia de vitaminas predispone también a la infección. Varios investigadores demostraron que la resistencia a la infección bacteriana disminuye cuando hay deficiencias de vitaminas A, B y C.

Los tejidos bucales son sensibles a las avitaminosis y en realidad a todas las deficiencias nutricionales y alteraciones dietéticas, estas manifestaciones son de importancia para el diagnóstico de las enfermedades carenciales que algunos autores llaman a los tejidos bucales "Barómetro de las alteraciones nutricionales."

Las vitaminas para su estudio se dividen en: Liposolubles que son solubles en grasas e Hidrosolubles por ser solubles en agua.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

Estudiaremos en este grupo las vitaminas solubles en grasa. Pertenece a este grupo las vitaminas: A, D, K y E.

VITAMINA "A"

La vitamina A es un alcohol no saturado de peso molecular - alto, liposoluble, que se encuentra en el organismo en forma de ésteres de ácidos grasos. Se le ha llamado también antixerofálmica.

Las fuentes principales de esta vitamina la constituyen los vegetales, los aceites de hígado de pescado, así como la leche y los huevos también la contienen las víceras sobre todo el hígado.

La vitamina A, se almacena de modo preferente en el hígado, pero también en la grasa del organismo sobre todo en el tejido - celular subcutáneo. El almacenamiento vitamina A depende de la forma en que esta se administra en el organismo, se almacena en mayores cantidades cuando se administra por vía oral en emulsión acuosa que cuando se aplica en solución oleosa. Se ha observado que la vitamina A ofrece un aumento de resistencia frente a las infecciones. Las enfermedades inflamatorias del estómago y del intestino pueden estar basadas en parte en una hipovitaminosis - A, como consecuencia de lesiones de mucosas. Las lesiones epiteliales de la piel y mucosa se pueden curar por medio de vitamina A.

La necesidad óptima para el adulto deberá situarse en el or

den 5,000 U.I. diarias para los niños hasta los doce años y de 5,000 a 8,000 U.I. para adultos. Durante el embarazo así como la lactancia se calcula para la madre una dosis de 8,000 a 10,000 U.I.

Manifestaciones Clínicas Generales.- La carencia de vitamina A se manifiesta por xeroftalmía con sequedad de conjuntiva y córnea. La falta de tratamiento adecuado en las fases iniciales de esta enfermedad pueden conducir a una ulceración de la córnea y ceguera definitiva.

Son más comunes las formas carenciales crónicas por ingestión ó utilización insuficiente de vitamina A. La ceguera es uno de los primeros síntomas de la avitaminosis crónica; con frecuencia pasa inadvertido. Uno de los síntomas es picazón y quemazón de los ojos así como fotofobia.

En las carencias de vitaminas A, la piel se vuelve seca y áspera, representa mucho de los caracteres de la ictiosis. Es corriente la queratosis alrededor de los folículos filosos. En las mucosas se observa queratinización con metaplasia del epitelio muy especializado (cilíndrico ciliado) a una forma de transición.

La vitamina A como ya lo hemos dicho ejerce influencia en las infecciones.

MANIFESTACIONES EUCALES

La deficiencia de vitamina A puede ocasionar Hipoplacia -

del esmalte, Hiperqueratosis de la mucosa bucal, labios y encías. Las glándulas salivales pueden también estar afectadas por una metaplasia queratinizante que dá por resultado, una reducción del flujo salival.

Mellanby y King han visto aparecer hiperplasia de las encías gingivitis y piorrea en cachorros sometidos a dieta pobre en vitamina A. Arnim observó trastornos graves de la dentición con pérdida de la pigmentación y firmeza de los dientes en ratas alimentadas carencialmente de vitamina A.

La vitamina A tiene gran importancia para el desarrollo y crecimiento normal. En la hipoavitaminosis A, cesa la formación de esmalte y los odontoblastos pierden la capacidad de formar dentina, produciendo tejidos osteoide, Boyle ha descrito hipoplasia del esmalte y trastornos de la amelogénesis en los niños.

Las avitaminosis A se tratan con 40,000 a 100,000 U.I., de vitaminas por día. A veces se necesitan dosis mayores durante largo tiempo

V I T A M I N A D

La vitamina D llamada también antirraquítica, puede producirse del ergosterol, los más importantes son el ergosterol (D2) y el 9-Dehidrocolesterol. Estas substancias adquieren propiedades antirraquíticas cuando se exponen a la luz ultravioleta de la luz solar. Esta vitamina es estable al calor, alcalis y ácidos así como también a la oxidación; insoluble en agua y soluble en aceites y grasas.

La principal intervención de la vitamina D es favorecer la absorción del calcio y fósforo en el tubo digestivo, y en la forma y conservación de huesos y dientes; ayuda a regular el nivel de calcio en la sangre y a un mejor crecimiento.

Los alimentos ricos en estas vitaminas son los aceites de hígado de pescado, los huevos, la leche y todos los productos lácteos.

El requerimiento diario de vitamina D es de 625 U.S.P. durante el embarazo y la lactancia, las necesidades diarias son mayores.

RAQUITISMO

El origen del raquitismo es la carencia de vitamina D, se presenta en los niños a los primeros años de vida. Se observa sobre todo en las zonas templadas y en los meses de invierno. En nuestro país se presenta en los barrios antiguos de ciudad en niños que permanecen en sótanos o en las porterías de edificios sin sol, por varios meses, pero es también frecuente observar en otros niños manifestaciones de raquitismo tales como deformaciones óseas ligeras deformaciones craneanas y un síntoma importante para el Cirujano Dentista que es retraso de la erupción de las piezas dentales temporales.

Síntomas.- El raquitismo es una enfermedad que afecta principalmente a los huesos largos. Aunque los primeros síntomas son irritabilidad e intranquilidad del niño y sudoración profusa de cabeza y cuello, el primer signo suele ser los cra-

neotabes, aparición en los huesos del cráneo de zonas blandas, redondas u ovals que dan a la palpación la impresión de pergamino. El niño raquítico tiene los huesos frontales anchos y prominentes, lo que dá a la cabeza aspecto voluminoso y cuadrado.

Las piernas arqueadas y el engrosamiento de la muñecas y tobillos son signos clínicos de raquitismo. En las articulaciones esternocostales se desarrollan pequeños nódulos óseos y cartilagosos que producen el llamado "rosario raquítico" también son comunes otras deformaciones tóraxicas.

El diagnóstico de raquitismo se basa en los signos clínicos y radiológicos y en los datos de química sanguínea. Las radiografías son los datos más importantes para esta enfermedad.

Para el tratamiento se instituirá una vitaminoterapia intensiva y un régimen dietético adecuado. En la dieta se dará, además de alimentos ricos en vitamina D los que proporcionen gran cantidad de calcio, fósforo y otros minerales.

En cuanto a la vitaminoterapia se dará en dosis moderadamente altas de vitamina D, calciferol 5,000 a 10,000 U.I. diarias por vía oral. o también en dosis masivas de vitamina D - 600,000 a 1.000,000 U.I. una sola vez por vía oral o intramuscular y repetirla en varias ocasiones, días o semanas según el caso.

MANIFESTACIONES BUCALES

La vitamina D, tiene una acción favorable sobre el desarrollo de los dientes y de las estructuras que los sostienen por lo que su carencia influye en el desarrollo de los maxilares.

Durante el período de formación de los dientes en niños nacidos de madres con Osteomalacia (raquitismo en el adulto), se observa intensa hipoplasia del esmalte, la hipoplasia del esmalte en los incisivos y primeros molares permanentes es manifestación común del raquitismo infantil.

La hipoplasia en los molares se limita de manera esencial al esmalte, sin afectar los caracteres morfológicos generales de la corona y raíces, como ocurre en sífilis prenatales. En la hipoplasia del esmalte no solo se debe a la falta de vitamina D sino que también influye en otros factores.

En el período post eruptivo también influye la carencia de vitamina D, ya que ejerce beneficiosa influencia cuando se administra al final del período y formación de los dientes incluso después de la erupción aunque en menor grado en este caso. Se ha observado un retraso de la dentición en el raquitismo.

Se cree también que la vitamina D ejerce defecto beneficio sobre la caries dental, en dosis superiores. Se ha observado que la acción de dicha vitamina a la alimentación de grupos de niños internados en Instituciones disminuye en ellos la frecuencia de caries en comparación de los grupos testigos. Se han hecho estudios sobre la relación que existe entre la caries

dental y la luz solar. Se observó en Estados Unidos en 24 Estados, comparando el número de caries y el de horas de sol registradas por la oficina meteorológica de los Estados Unidos. En las regiones en donde hubo más de 3,000 horas de sol al año, el número de caries en 100 niños de razas blancas de 12 a 14 años de edad fué de 290.5, en las regiones en donde el número de horas solar fue inferior a 2,200 se encontraron 487.75 caries en 100 niños. En una estadística que varía según las condiciones locales del ambiente.

Brodsky y colaboradores han presentado datos según los - - cuales una sola dosis masiva de vitamina D 300,000 U.S.P. y vitamina A 2.450,000 U.S.P. redujo de manera importante el número de caries en grupos experimentales y no se observaron efectos tóxicos.

Existen datos clínicos abundantes que demuestran el efecto beneficioso de la vitamina D contra las caries durante la infancia, aunque influye también la alimentación y otros factores importantes. El efecto beneficioso de la vitamina D en el adulto es menos definido. Casi todos los estudios indican que los - - dientes después de la erupción apenas se afectan por el calcio, fósforo o vitamina D. Sin embargo no sucede lo mismo con la -- apófisis alveolares que pueden afectarse en forma grave por los trastornos metabólicos que influyen sobre el sistema óseo.

V I T A M I N A K

La vitamina K se encuentra ampliamente difundida en el reino vegetal. Su presencia está ligada al contenido de clorofila de las plantas. Las hojas verdes contienen grandes cantidades de vitamina K. En una vitamina hidrosoluble y es estable al calor.

La vitamina K o "vitamina de la coagulación", posee la capacidad de influir sobre ciertos factores que determinan el complicado proceso fisicoquímico y biológico de la coagulación. Es necesaria para la formación de protrombina. La utilización inadecuada de la vitamina por disfunción hepática, ictericia obstructiva, falta de sales biliares o mala absorción por el intestino delgado, se acompaña de fenómenos hemorrágicos o consecuencia de la falta de protrombina.

Las concentraciones de vitamina K y las determinaciones del tiempo de protrombina en el plasma sanguíneo son valiosos procedimientos y diagnósticos auxiliares cuando se sospecha carencia de vitamina K.

Las necesidades de vitamina K no se conocen. Las dosis ordinarias de vitamina K sintética es de 2 Mg. al día. Reacciones tóxicas de esta vitamina no se conocen.

Manifestaciones Clínicas Generales.- La carencia de vitamina K, se caracteriza por diatesis hemorrágica con disminución de la concentración sanguínea de protrombina, que se manifiesta

por retardo en la coagulación. Este estado patológico se produce sobre todo en los pacientes ictericos, en determinados trastornos intestinales y en los recién nacidos. Los recién nacidos que presentan carencia de protrombina constituye un caso especial se atribuyen estos casos a la ausencia de flora bacteriana intestinal, relacionada con la síntesis de vitamina K, la insuficiencia de bilis y la hipermotilidad intestinal durante el comienzo de la vida.

La mayor parte de las condiciones de hipoproteimemias están ligadas a una avitaminosis K, aún cuando no todas en absoluto. Por lo que las manifestaciones clínicas de avitaminosis K de tipo hemorrágico. La coagulación de la sangre se realiza por la combinación de la protrombina con la tromboplastina y el calcio de donde resulta la trombina, ésta al unirse con el fibrinógeno, dá la fibrina, elemento final y decisivo para la formación del coágulo. La vitamina K actúa, como enzima en el hígado.

La aplicación más importante de la vitamina K es para curar o prevenir hemorragias de la ictericia obstructiva y la hepatopatía primitiva. A los pacientes con estas infecciones se les administra dicha vitamina antes de emprender cualquier intervención quirúrgica. La administración de vitamina K puede hacerse por vía oral, pero son necesarias sales biliares para que se absorba en el intestino.

MANIFESTACIONES BUCALES

La vitamina K es útil para cohibir algunas hemorragias consecutivas a intervenciones odontológicas. Cuando se realice intervenciones quirúrgicas bucales en pacientes ictericos, u otro estado patológico que pueda causar hiproteimbinemia, se aconseja determinar el tiempo de protrombina y administrar vitamina K (2 mg. de menadióna) con sales biliares por vía bucal, ó antecesores hidrosolubles sintéticos de aquella por inyección parenteral (4-8 mg de bisulfito de menadina) si el tiempo de protrombina está prolongado.

Los cuidados pre y postoperatorios son de mucha importancia en los ictericos. Después de una intervención quirúrgica el tiempo de protrombina suele experimentar una reducción durante tres o cuatro días, pero en los siguientes puede aumentar con rapidez. En estos pacientes debe hacerse una determinación diaria de protrombina durante cuatro días y después otras cinco - en días alternos.

Fosdick asegura que la presencia de vitamina K en la cavidad bucal reduce de manera notable el número de lactobacilos y levaduras que pueden cultivarse en la saliva, Se ha sugerido - que esta vitamina podría usarse como profiláctico de la caries dental, ya que se han estado realizando estudios adicionales para determinar la importancia de esta vitamina en el medio bucal.

V I T A M I N A E

(TOCOFEROL)

La vitamina E es liposoluble estable a elevadas temperaturas. Se le ha llamado también "vitamina antiesterilizante". Se encuentra en ciertos órganos vegetales sobre todo los que contienen aceites, ejemplo, los embriones o gérmenes de los granos de arroz y otros cereales, en las verduras, también es frecuente encontrarlas en la leche los huevos, así como en el aceite de hígado de bacalao.

El organismo es capaz de almacenar la vitamina E durante largo tiempo, de tal modo que los sistemas carenciales vitamínicos E se presentan sólo después de algunos meses de ausencia absoluta de la vitamina. Se almacena en el músculo cardíaco, en los pulmones y en el brazo. Si se administra a grandes dosis se almacena en el hígado y en la musculatura.

La vitamina E interviene de una manera general en la estructura e integración celular, sobre todo en la génesis de las células musculares y del músculo cardíaco en especial. Si falta vitamina E en la alimentación se implantan alteraciones del músculo cardíaco. Se ha utilizado esta vitamina en la terapéutica de las enfermedades del corazón. Intervienen también en el mecanismo de diversos síntomas enzimáticos.

Entre las acciones metabólicas de la vitamina se debe considerar su actividad antiabortiva. En ratas alimentadas sin vitamina E no consiguieron un parto normal y a los tres o cuatro meses, los fetos mueren y se presentan abortos.

Las alteraciones que se producen por carencia de vitaminas E, las más importantes son las que ocurren en el sistema reproductor, estos estudios se han hecho en animales de experimentación. En el ovario de las ratas ocurre una degeneración, lo que conduce finalmente a la suspensión de la ovogénesis si la carencia de vitamina es persistente. En los animales masculinos se presentan degeneraciones de epitelio germinal, se suprime la producción de esperma y desaparecen la potencia fecundante y el apetito sexual. También se ha observado distrofia de los músculos estriados, parálisis de miembros posteriores y un considerable aumento de creatinina en la orina debido a su carencia.

En el hombre no se han hecho estudios experimentales, por que se desconoce su utilidad en la nutrición humana. Pero se asegura que ejerce efecto beneficioso en casos de aborto habitual y que durante el embarazo ayuda a prevenir anomalías de desarrollo. Sin embargo se cree que es necesaria su administración en la alimentación humana.

No se conocen lesiones dentarias, ni lesiones bucales debido a carencia de vitamina E.

En el aborto habitual y durante los primeros meses del embarazo se deberían administrar por día 10, 30 ó 50 mg. de vitamina E; en cambio en el aborto amenazante y en el desprendimiento de la placenta se utilizan dosis mayores.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Pertenecen a este grupo las vitaminas solubles en agua por tener un gran número de oxidrilos libres. Encontramos en este grupo la vitamina C y el complejo vitamínico B. Del complejo vitamínico B estudiaremos las que presente manifestaciones bucales más importantes para el Cirujano Dentista.

VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO)

Se le ha designado también como factor antiescorbútico. Fue aislada e identificada en 1932 por King y siguió su síntesis en 1933 por Richstien, Grussner y Oppenauer.

El ácido ascórbico es una sustancia blanca cristalina, muy soluble en agua y de gran poder reductor. Generalmente se destruye por la desecación y la cocción expuesta al aire, pero no por la cocción cerrada a vapor.

La vitamina C es esencial para la respiración celular y tisular, para el buen funcionamiento de los endotelios y las glándulas. Protege el sistema vascular, estimula el crecimiento y el mecanismo de defensa contra las infecciones bacterianas. Una de sus funciones principales es la formación de la sustancia intercelular (colágenas) del tejido conjuntivo, del tejido óseo y de la dentina. Su carencia también se acompaña de hemorragias que pueden resultar de falta de cemento de unión en el epitelio de los capilares. La vitamina C interviene en la produc-

ción de la hemoglobina, en cierto modo también retrasa las manifestaciones clínicas de intoxicación por metales pesados y agotamiento por calor.

Las mejores fuentes naturales de esta vitamina son los vegetales frescos, como el betabel, coliflor, tomate, rábanos, - verdolaga, etc. frutas cítricas. También son buenas fuentes el mango, la fresa, plátanos, ciruelas, etc.

La ingestión diaria recomendada es de 71 mg., la dosis terapéutica es de 300 a 500 mg. diarios en varias tomas. Se administra por vía oral y por vía intramuscular; pueden administrarse cantidades mayores sin que produzcan efectos nocivos ya que la sustancia es eliminada con rapidez por el riñón.

ESCORBUTO

Es una enfermedad que se presentaba antiguamente entre las tripulaciones de los barcos, al no incluir en su alimentación - vegetales y frutas frescas. Esta enfermedad no es frecuente en México, únicamente los adultos con dietas restringidas o los niños sometidos a lactancia artificial que no ingieran un complemento de vitamina C, pueden padecer esta enfermedad.

Síntomas.- El enfermo de escorbuto se queja simultáneamente de laxitud, vértigos y palpitaciones, hemorragias en piel, - músculos, articulaciones, mucosa intestinal y lesiones bucales. En las extremidades inferiores y la espalda es frecuente observar manchas equimóticas. Uno de los signos iniciales de la carencia vitamina C es la presencia de gran número de pequeñas pa

tequias alrededor de los folículos pilosos de piernas y brazos, también es frecuente experimentar dolor en las extremidades inferiores.

Los enfermos presentan presión arterial baja, cansancio y frecuente sensación de vértigo. A veces se presenta con anemia secundaria.

Los estados carenciales moderados son más frecuentes, se manifiesta por retraso en la cicatrización de heridas, hiperqueratosis folicular, petequias, gingivitis crónica y aparición de hematomas. Los procesos que ocasionan aumento del metabolismo, como el embarazo, hipertiroidismo y determinadas infecciones (tosferina, tuberculosis y difteria) obligan a aumentar la ingestión de ácidos ascórbico para mantener la concentración normal en sangre y tejido.

La vitamina C es muy útil para prevenir y tratar los calambres y la postración por calor. La ingestión adecuada y vitamina C es esencial para la cicatrización de heridas de cualquier parte del organismo.

MANIFESTACIONES BUCALES

En el escorbuto se presentan lesiones bucales no como primeros síntomas, sino cuando ya está manifestada la enfermedad. Las manifestaciones bucales del escorbuto agudo consisten en intensa hipertrofia y esponjamiento de los tejidos gingivales, que

tienen color azulado. Las encías parecen estar constituidas por bolsas llenas de aire que salen al exterior a la menor presión, las fibras conectivas del periostio alveolodentario también están afectadas y los dientes se aflojan; en los casos graves pueden, éstos desprenderse. Los tejidos adquieren particular predisposición a las infecciones fusospiroquetósica secundaria, el olor fétido es característico. Pueden producirse hemorragias submucosas en cualquier lugar de la boca, estas lesiones gingivales no se presentan antes de la erupción dentaria. Los factores irritantes locales como odontolitos, falta de higiene bucal y mala oclusión dentaria son casos de agravantes de importancia.

El ácido ascórbico es muy importante durante la odontogénesis y para la integridad del aparato de fijación después de la erupción de los dientes. Por métodos biológicos se ha visto que la carencia ocasiona una desorganización de los odontoblastos y depósitos de tejidos osteoide en vez de dentina tubular, las hemorragias pulparas alrededor de los odontoblastos y la afección ocasional de los ameloblastos con producción de esmalte hipoplásicos, son signos típicos de carencia de vitamina C.

En el adulto el verdadero significado de la importancia de la vitamina C en relación a salud dental no se conoce del todo. Gran número de clínicos han visto mejorar el estado de dichos tejidos cuando se emplea para su tratamiento fuentes naturales de vitamina C, no se trata más que de impresiones clínicas por lo tanto constituye una base poco firme.

Aunque la vitamina C es necesaria para la cicatrización de

lesiones en cualquier tejido, el clínico debe esperar escasos resultados cuando se emplea con esperanza de eliminar "encías sangrantes", o curar y dominar la paradontosis. La vitamina C no puede sustituirse al tratamiento local; pero es un valioso auxiliar terapéutico en gran variedad de enfermedades de la boca que se acompaña de ulceraciones y destrucción del tejido conjuntivo.

Las cantidades necesarias de vitamina C en el tratamiento de lesiones bucales no se sabe todavía. El exceso de vitamina no provoca alteraciones. Una de las indicaciones más importantes de esta vitamina en el tratamiento de lesiones bucales que no sean de escorbuto es en la cicatrización y reparación de los tejidos.

V I T A M I N A B1

(T I A M I N A)

La Tiamina es un compuesto orgánico incoloro; es un compuesto de tiazol y pirimidina, se expande en forma de clorhidrato de tiamina. Estable en el calor seco, soluble en el agua, insoluble en aceites y grasas. Existe en una gran variedad de microorganismos, en las plantas, en los insectos y en todos los animales superiores.

Propiedades Biológicas.- Facilita el crecimiento, estimula el apetito, ayuda a la ingestión y a la asimilación. Interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono y de las grasas. - Esencial para el funcionamiento normal de los tejidos especial -

mente del tejido nervioso, esencial durante el embarazo y la lactancia.

Los alimentos más ricos en tiamina son las carnes magras de cerdo, pescado, huevos, alubias, cacahuates, hígado. La ingestión diaria recomendada es de 1.5 a 2.5 mg.

Manifestaciones Clínicas Generales.- La restricción moderada ocasiona detrimento en la salud general, física y mental. Las carencias más intensas y prolongadas causan pérdida de apetito, náuseas y vómitos. La enfermedad producida por carencia grave de este factor ocasiona el Beri-Beri.

Beri-Beri.- Las lesiones más constantes del déficit tiamínico, son las lesiones degenerativas del sistema nervioso. Algunos anatomopatólogos citan la congestión y el edema de la médula espinal y el cerebro en esta enfermedad. Se ha notado alteraciones de las células en los ganglios espinales posteriores y hasta anteriores, estos cambios no significan la muerte celular, pero sí que las células están gravemente afectadas.

Las alteraciones patológicas de los nervios periféricos en la deficiencia de tiamina prolongada, no difieren de los que van asociados a otras causas, como el alcoholismo crónico, pelagra, sprué, anemia perniciosa, diabetes, tuberculosis, neoplasias y cirrosis hepática. De aquí que las polineuritis por carencia de tiamina se consideran indiferenciables de las de otros padecimientos coexistentes.

En el Beri-Beri agudo el corazón se encuentra dilatado y

agrandado y se encuentra por arriba de su peso máximo normal; no es raro registrar presiones sistólicas de 85 a 100 mm de mercurio.

También son frecuentes en el Beri-Beri agudo tanto en niños, como en adultos los edemas y derrames serosos, pueden estar localizados en piernas y muslos o puede ser generalizado. Van muy frecuentemente asociados a derrames serosos en distintas regiones y dan lugar a hidropericardio, edema pulmonar. El líquido que se encuentra es claro y de color amarillo verdoso.

El Beri-Beri se caracteriza por múltiples neuritis frecuentemente asociadas a la insuficiencia congestiva, edemas generalizados, efusiones serosas y muerte súbita. El Beri-Beri de acuerdo con las manifestaciones que citamos antes, se han clasificado en tres tipos: 1.- Beri-Beri seco, en el que el síntoma fundamental, es la degeneración nerviosa, la polineuritis periférica. 2.- Beri-Beri húmedo, con derrames serosos, y edemas como signos característicos.- 3.- Beri-Beri fulminante agudo, en el que predomina la sintomatología cardiovascular.

Las pérdidas de peso, fuerzas y apetito proceden a la neuritis. Durante años o semanas el paciente puede quejarse de fatiga sensación de peso y rigidez de las piernas, o de incapacidad para caminar largas distancias, cefalgias, insomnio, vértigos, disnea, taquicardia, sensación de quemaduras en diversas partes del cuerpo, calambres y dolores musculares, especialmente de las extremidades inferiores. Si este Beri-Beri subclínico, no se trata a tiempo, se desarrolla el síndrome clínico completo.

MANIFESTACIONES BUCALES

Las lesiones bucales que acompañan a las carencias de tiamina rara vez son tan graves que el paciente acuda al odontólogo, sin embargo son de importancia las manifestaciones bucales que presenta. La lengua aparece algo engrosada, edematosa y carece del tono muscular normal. Las papilas fungiformes están aumentadas de volumen, edematosas e hiperémicas. En los bordes de la lengua se observan a veces la huella de los dientes, tales manifestaciones rara vez son dolorosas. En las encías no se observa el puntado normal. Todos los tejidos afectados presentan color rosa viejo. Se ha indicado hipersensibilidad de los dientes a los tratamientos dentales.

El complejo B y en particular el clorhidrato de tiamina es útil para tratar diversas manifestaciones bucales.

V I T A M I N A B2 (R I B O F L A V I N A)

La riboflavina es un pigmento hidrosoluble, de un amarillo intenso y totalmente dializable. Es resistente al calor pero es fácil que se descomponga por la acción de la luz. Su solubilidad en agua es más bien pequeña.

La riboflavina es un factor alimenticio indispensable para el hombre. Las fuentes principales de esta vitamina son la leche el hígado y los vegetales. Se cree que existe en todas las células del organismo humano en forma combinada. Es un constituyente

de los sistemas enzimáticos que intervienen en el metabolismo de los carbohidratos.

La ingestión diaria necesaria de esta vitamina es de 1.5 a - 1.8 mg. La vitamina B2 facilita el crecimiento, mejora el apetito, prolonga el lapso de vida activa. Es esencial para los tejidos nerviosos y para la respiración celular.

Manifestaciones Clínicas Generales.- Los primeros síntomas, de carencia son: cansancio, flojedad, decaimiento y pérdida de apetito. Luego aparecen alteraciones en la mucosa bucal, grietas en la comisura labial. La inapetencia produce hipoacididad gástrica, que va seguida de trastornos intestinales, diatesis diarreaica, palidez, pérdida de peso y sensación de sed. Simultáneamente a los síntomas de fatiga aparecen con frecuencia, dolores difusos en las extremidades, dolores en los riñones y región dorsal, a veces también dolores de cabeza, vértigo, debilidad de memoria. Otros síntomas comunes son: escozor de los ojos, cansancio pronunciado en el territorio ocular, disminución de la visión y fotofobia.

MANIFESTACIONES BUCALES

Son muy importantes las manifestaciones bucales de esta vitamina. Los signos clínicos típicos de arriboflavinesis son la queilosis angular y las lesiones de la lengua y mucosa bucal. También son comunes la ligera inflamación y descamación del borde mucocutáneo de los labios, estas zonas están enrojecidas y costrosas, sangran con facilidad por cualquier traumatismo.

En estudios hechos a diez pacientes sometidos a dieta carente en riboflavina durante 94 a 130 se presentó queilosis angular. La descamación de los surcos nasogenianos y la queilosis angular son síntomas destacados de esta avitaminosis, pero también puede resultar de deficiencias de otros factores del complejo B, como ácido pantotéinico y clorhidrato de piridoxina. La queilosis que acompaña a la arriboflavinosis causa lesiones bilaterales, que suelen extenderse a partir de los ángulos de la boca, algunos milímetros sobre la mucosa del carrillo y de 1 a 10 mm. por los lados sobre la piel circundante. Estas lesiones tienen aspecto húmedo y macerado, no son zonas dolorosas. También se observan pequeñas fisuras verticales y múltiples en el borde mucocutáneo de los labios y la piel contigua.

El borde mucocutáneo de los labios, la lengua y en menor extensión la mucosa de los carrillos son de característico color rojo púrpúreo que dá la impresión clínica de una cianosis moderada. Los pacientes suelen humedecerse los labios con frecuencia. Las papilas filiformes presentan atrofia, que puede ser moderada o completa. Las fungiformes están edematosas, en forma de zeta, lo que dá a la lengua aspecto granuloso característico. Puede haber sensación de ligera quemazón en la boca. Se observan con frecuencia indentaciones en los bordes de la lengua.

La mucosa de los carrillos y labios tienen un tono opalescente peculiar, que resulta a la translucidez normal de esos tejidos. También suelen observarse lesiones ulcerosas planas sobre la cara interna de los carrillos y borde de la lengua. Es frecuente la -

periodontitis dolorosa. A veces estas lesiones se les ha añadi do un líquen plano típico sobre la mucosa de los carrillos.

Para el tratamiento de esta avitaminosis se administra 5mgr de riboflavina sintética 3 veces al día, junto con otros elementos del complejo B. Si el estado carencial es grave o es insuficiente la absorción digestiva, está indicado recurrir a la vía - parental o intravenosa.

A C I D O F Ó L I C O

El ácido fólico fue aislado en 1941 a partir de las hojas - de la espinaca, se le llama también ácido pteroglutámico. Este ácido es de color amarillo y poco soluble en agua.

Las mejores fuentes de esta vitamina son las espinacas y la lechuga. El ácido fólico es útil para tratar las anemias hiper crónicas y también la perniciosa. Se desconocen las necesidades diarias.

Psilosis (Sprue).- Es una enfermedad deficitaria, la estudiaremos en esta vitamina porque es eficaz para su tratamiento . El Sprue se caracteriza por fatiga, diarrea, debilidad y pérdida de peso. Glositis leucopenia y absorción gastrointestinal de ficiente. Se presenta en individuos que consumen durante largo tiempo una alimentación constituida sobre todo por hidrocarbónados y grasas. El primer síntoma que suele llamar la atención es la eliminación de heces voluminosas, espumosas y gracias y de olor fétido.

MANIFESTACIONES BUCALES

Las manifestaciones bucales del Sprue son el aumento de tamaño de la lengua y su enrojecimiento, junto con alteraciones inflamatorias similares del carrillo y la mucosa gingival. Hay excesiva sensibilidad, aparecen zonas de denudadas en el dorso de la lengua y las papilas filiformes pueden atrofiarse; luego se pasa a una ulceración descubierta y marcada infección secundaria, tales síntomas linguales han dado origen a la denominación de la "lengua de Sprue".

Darby ha observado la desaparición de la glositis y la rápida regeneración de las papilas a los tres o cuatro días de administrar 15 a 20 mg. diarios de ácido fólico. La dosis terapéutica usual diaria es de 20 mg.

V I T A M I N A B12

Esta vitamina se encuentra en el hígado. Es un compuesto de cobalto que contiene fósforo y nitrógeno, es estable al calor y es de color rojo. Son fuentes de ésta vitamina el hígado, la leche, los huevos y otros alimentos, como las carnes.

Las inyecciones intramusculares y subcutáneas de esta vitamina se utilizan en medicina para el tratamiento de anemias macrocíticas, entre ellas las perniciosas.

La vitamina B12 además de ser factor "antianemia perniciosa" también ha sido empleada con éxito en neuralgia del trigémino. Para el tratamiento de neuralgia del trigémino dar dosis masivas.

En pacientes de anemias perniciosas se requieren de 100 a 300 mg. durante las primeras semanas para obtener respuesta terapéutica favorable, con dosis de sostén de 10 a 40 microgramos por mes.

ACIDO NICOTINICO

Se le ha dado el nombre de "niacidamida", factor antipelagra. Mejora el apetito y la salud, facilita el crecimiento; contribuye al mantenimiento normal del aparato digestivo y de las funciones de la piel.

Son fuentes excelentes de esta vitamina: pescado, hígado, carnes magras, trigo, legumbres, leche y frutas frescas.

Pelagra.- La carencia del ácido nicotínico origina la enfermedad conocida con este nombre. Se caracteriza por las cuatro D, dermatitis, diarrea, demencia y defunción. El paciente sufre manifestaciones cutáneas (eritema de la piel descubierta y pigmentación), enfermedades gastrointestinales, glositis y alteraciones cerebrospinales. Lo más común es observar síntomas vagos como sensación de entumecimiento y quemazón, vértigo, nerviosidad, confusión mental y falta de memoria.

Es importante saber que la Pelagra suele tener deficiencias asociadas como riboflavina, vitamina A y vitaminas del complejo B

MANIFESTACIONES BUCALES

Las manifestaciones bucales de la Pelagra suelen ser el sín-

tema inicial más destacado de la enfermedad. Los enfermos padecen glositis y gingivoestomatitis intensas y dolorosas. Las lesiones bucales que acompañan a las carencias de ácido nicotínico suelen ser más variadas y graves que las que se observan en las vitamino- sis correspondientes a otros elementos del complejo B.

La lengua presenta color rojo vivo y se halla desprovista de papilas. En el dorso o en la parte de los bordes que permanecen en contacto con los dientes puede haber ulceraciones planas abundantes. Las lesiones papilares pueden ser reversibles o irreversibles, según la gravedad y duración del estado carencial.

La mucosa bucal presenta en toda su extensión un color rojo vivo y es muy dolorosa. También es frecuente observar gingivoestomatitis fusospiroquetósicas secundarias. En la estomatitis y la glositis hay sensación de quemadura en la lengua, mucosa de faringe, esófago y estómago, que pueden ser agravadas por la ingestión de alimentos calientes o ácidos, prescozmente pueden presentarse tialismo, náuseas y vómitos, pero por regla general estos síntomas aparecen en etapas avanzadas de la enfermedad.

Lengua Pelada Sandwith.- Este órgano merece una consideración especial a causa de su gravedad, ocasionada por la Pelagra. La lengua sufre una tumefacción y como las otras zonas mucosas, adquiere, un color rojo brillante, las papilas filiformes desaparecen con la descamación comenzando por las caras laterales y la punta, con lo que resulta una superficie lisa, de color rojo fuego. El edema relacionado con la severa inflamación produce el aumento de volumen de la lengua y causa presión contra los dientes inferiores.

En estados graves la lengua es conocida como "carnosa", a causa de las rojas ulceraciones irregulares que pueden afectar toda la superficie dorsal. Puede llegar a producirse una infección secundaria lo cual agranda las erosiones, haciéndose más profundas con masas de tejidos necróticos. La curación se produce a un ritmo variable en las distintas zonas, con cicatrización y epitelización. Las papilas no se vuelven a formar, dejando zonas mucosas lisas de color pálido.

Tratamiento.- La administración de niacina en dosis de 300 a 1,000 mg. diarios en dosis divididas (10 mg. por dosis) es recomendada. Los componentes del complejo B suelen estar también indicados, ya que la deficiencia es compleja.

Las lesiones bucales pueden ser atendidas localmente por medio de una higiene minuciosa, con colutorios e hisópilllos.

CONCLUSIONES

Para solucionar el problema de la desnutrición debemos tener como base la Nutriología, que es la ciencia que tiene por objeto el dar las bases de la alimentación adecuada, tanto durante la sa lud como en la enfermedad, tratar y prevenir las enfermedades nu tricionales.

Indiscutiblemente que uno de los principales problemas en Mé xico es la desnutrición, que en algunos sectores como el de las - grandes masas indígenas adquiere proporciones considerables; otro sector afectado es el escolar y en éste existen posibilidades de prevenir educacionalmente. Y si bien es cierto que el problema - de la desnutrición que sufrimos, más que de orden médico es de ra zón económico-social, también es afectado por el nivel cultural - del pueblo. Los cuáles deben ser combatidos al mismo tiempo.

Las causas generales de la desnutrición son por:

- 1).- Alimentación deficiente.
- 2).- Estado Patológico.
- 3).- Trastornos en la Absorción
- 4).- Trastornos en la utilización.
- 5).- Pérdida por excreción.

Se deberán tomar en cuenta estos factores que intervienen di rectamente sobre las enfermedades carenciales, guardando el equi- librio que debe existir entre la suficiente ingestión de buenos - alimentos y el correcto funcionamiento del organismo. El trata - miento consistirá en dar al paciente dietas bien balanceadas y un estudio minucioso sobre el funcionamiento del organismo.

Para que una dieta pueda llamarse óptima, debe estar bien balanceada con los elementos fundamentales, que pueden dividirse en dos grandes grupos: Primero, el de los alimentos protectores plásticos que nos suministran vitaminas, minerales y proteínas y Segundo el de los alimentos energéticos. En el primer grupo figuran la leche y sus derivados, las diversas clases de carne, los huevos, las legumbres y las frutas frescas. En el segundo grupo figuran los cereales, azúcar y grasas en general, que nos proporcionan las calorías necesarias para las actividades funcionales.

Es necesario que el Odontólogo conozca las bases de la nutrición, cooperando con el Médico General para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades nutricionales. No debemos concretarnos al estudio de la boca sólo con fines protésicos, es necesario, poner mayor atención en el examen bucal a las alteraciones patológicas que el paciente puede presentar en su organismo y que tiene manifestaciones en boca.

Debemos orientar sobre un régimen adecuado alimenticio, a las mujeres embarazadas, niños adolescentes y ancianos. Educar sobre la higiene dental que deben seguir, los cuidados que se deben tener en caso de una enfermedad nutricional, las causas que las producen e indicarles que especialista deben consultar para su tratamiento final.

Con respecto al problema nutricional que existe en México, es necesario establecer un programa de nutrición para todos los sectores del país, como pueden ser:

- 1.- Formular programas de trabajo en cada entidad según sus

necesidades alimenticias.

2.- Dar al mexicano en general, fuentes de trabajo, orientación en la organización de su hogar y alimentación.

3.- Programa educacional en las escuelas, prevención y curación. Incluyendo la asistencia dental que es importante.

4.- Preparación de personal especializado y colaboradores, nutricionistas, médicos nutriólogos, mejoradores de hogar, dietistas economistas, dentistas, maestros de escuelas, enfermeras, etc.

5.- Programas de alimentación popular para las clases necesitadas.

México, es afortunadamente uno de los países que más han avanzado en estudios sobre la nutrición y cuenta con suficientes medios así como estudios e investigaciones que permiten resolver con el tiempo, el problema de la desnutrición. Contamos con organismos que colaboran en distintos programas aplicados de nutrición como son: El Instituto Nacional de Nutrición, El Instituto de Protección a la Infancia, La Secretaría de Salubridad y Asistencia, Secretaría de Educación Pública, IMSS, ISSSTE, La CONASUPO, etc. Que han ayudado a resolver el problema de nutrición del país, para su engrandecimiento y desarrollo.

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

- BEST Y TAYLOR.- Bases Fisiológicas de la Práctica Médica.
- KONRAD-LANG-SHOEN.- Tratado de Nutrición.
- ANCEL KEYS-HOEBER.- Nutrición Clínica.
- MELESTER J.S.- Nutrición y Dieta en Estado Normal y Patológico.
- LESTER W. BURKET.- Medicina Bucal.
- CAMPOS Y ETALA.- Curso Elemental de Dietética.
- TIECKE-STUTEVILLE-CALANDRA.- Fisiopatología Bucal.
- JOSEPH L. BERNIER.- Enfermedades Orales.
- KURT H. THOMAS.- Estomatología Bucal.
- CINCIL-LOEB.- Tratado de Medicina Interna.
- ASOCIACION MEXICANA DE FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA, PROBLEMAS DE NUTRICION Y CRECIMIENTO. (1954).
- MANUAL DE ADMINISTRACION DE PROGRAMAS DE NUTRICION.- Revista publicada por el Instituto Nacional de Nutrición, por el Dr. Adolfo Chávez.- México 1966.
- EDUCACION EN NUTRICION.- Revista del Instituto Nacional de Nutrición Volumen I.- México 1966.
- HAUPL KARL.- Tratado General de Odontocestomatología.
- LAGUNA JOSE.- Tratado de Bioquímica.