

119
2 Green



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA

U. N. A. M.
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

ENFERMEDADES DE LA NUTRICION Y MANIFESTA-
CIONES BUCALES

DIAZ SANCHEZ AZUCENA





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Págs.
I	CONSIDERACIONES GENERALES
	Generalidades 1
II	NUTRICION
	Características 5
	Leyes de la Alimentación 12
	Nutrientes requeridos por el hom- bre 16
	Vitaminas 23
	Elementos Minerales 35
III	VALORACION DEL ESTADO NUTRITIVO
	Examen Clínico 37
IV	ANEMIAS DE ORIGEN NUTRICIONAL
	Anemias y su origen 48
V	DEFICIENCIAS DE NUTRIENTES PARTICULARES
	Enf. por carencia de vitaminas 52
	Enf. por carencia de proteínas y calorías 52
	Enf. por carencia de Minerales 68

VI ENFERMEDADES HIPERVITAMINICAS

 Descripción de c/una..... 69

CONCLUSIONES..... 73

GLOSARIO..... 74

BIBLIOGRAFIA..... 77

P R O L O G O

En la actualidad sabemos que la alimentación tiene un valor de gran importancia para la sa lud de los individuos. Pero, sabemos los grandes problemas socioeconómicos que existen en nuestro país, un sistema injusto en que la distribución de riqueza es mala, los estancamientos constantes de salarios, nos da como resultado, pobreza y esto aunado a la falta de educación, condiciones sanitarias deficientes, hábitos alimenticios inadecuados, carencia de elementos nutricionales, alimentos contaminados, enfermedades y como consecuencia de todo esto es una MALA NUTRICION.

Esta tesis trata de informar a todo el sector salud que las manifestaciones por enfermedades de mal nutrición se presentan en la cavidad bucal y por lo tanto es nuestra responsabilidad, diag nós tic ar se las, saberlas tratar y en su caso canalizar a los especialistas o instituciones adecuadas.

Otro fin de esta tesis, es que el Odontólogo sepa dar una buena orientación a todos sus pacientes sobre como llevar una buena alimentación con todas las normas que dictan las Leyes de la Nutrición.

También trato de informar a todas las personas que lleguen a leer este documento, que les sirva como una enseñanza para llevar una buena alimen tación en su familia, conocer las fuentes de obten ción de los nutrientes necesarios en su dieta y cantidades recomendadas en la misma. La obtención de estos según sus recursos económicos, regionales, y también las necesidades de cada uno según el gasto energético por la actividad que desarrollemos, el estado fisiológico de nuestro organismo (embarazo, lactancia, diabético, etc), la temperatura del-

medio ambiente, edad, sexo.

En general que nos sirva como una herramienta para reducir o eliminar la mala nutrición de nuestro país.

CONSIDERACIONES GENERALES

CAPITULO I

A principios del siglo la aplicación y la investigación demostraron la importancia de una ingestión adecuada de nutrimentos para ayudar al crecimiento y al desarrollo normal de lactantes y niños de corta edad, y para proteger a todos los sectores de la sociedad contra enfermedades por carencia alimenticia.

En 1932 el antropólogo Bowles comprobó que los estudiantes que ingresaban a la Universidad de Harvard eran más altos y pesados que sus padres cuando éstos se inscribieron en ella a principios de 1900. La mejor alimentación en la lactancia y en la niñez era uno de los factores que explicaban la diferencia entre las dos generaciones. - Fueron también factores importantes, el control de enfermedades infecciosas tanto agudas como crónicas, y una atención obstétrica más esmerada.

En Japón, durante la Segunda Guerra Mundial - la escasez de alimentos produjo una disminución de estatura en todos los jóvenes de todas las edades, - en comparación con la talla prebélica de ese mismo grupo. Gracias a la prosperidad que trajo más y mejores alimentos después de 1950, los jóvenes japoneses han alcanzado una estatura tan elevada como nunca antes.

Estas observaciones y otras similares lo han demostrado a Dentistas, Médicos y Enfermeras que en la lactancia y en la niñez es necesario un consumo suficiente de nutrimentos para que el individuo normal consiga su potencia de crecimiento.

Se han hecho estudios en muchos de los países en vías de desarrollo, en un esfuerzo por conocer -

sus problemas específicos de producción, distribución y conservación de alimentos y también para precisar el valor nutricional de las existencias locales de víveres. Se ha dicho muchas veces que el suministro mundial de alimentos no marcha a la par con la explosión demográfica. Hoy se sabe mejor ésto.

! "Es indispensable trabajar juntos para fomentar la producción de alimentos y distribuirlos con más justicia, para prestar ayuda técnica en el desarrollo agrícola, y económico para impartir instrucción nutricional al personal no experto, para prestar servicio de asistencia nutricional a quienes lo necesiten y controlar el rápido crecimiento de la población mundial".

Un estudio global sobre el estado nutricional debe elaborarse de manera que refleje la relación entre la ingestión de alimentos, la utilización de número de elementos y el estado general de salud de los sujetos. Los componentes de tales estudios son: La valoración clínica de los individuos que abarque, los antecedentes médicos antropométricos y las mediciones radiográficas, las mediciones bioquímicas efectuadas en muestras sanguíneas y urinarias tomadas en condiciones estándar; los exámenes dentales; la evaluación de elementos de la dieta para obtener información sobre el nivel de nutrimentos, sobre hábitos alimenticios sobre prácticas para preparar los alimentos y sobre actitudes ante ellos; los datos socioeconómicos que incluyan detalles tales como ingresos, disponibilidad de alimentos y por último las características técnicas y culturales de los sujetos.



La modificación de la dieta es también factor importante en la prevención y en el tratamiento de muchos padecimientos . Ejem. Obesidad.

La modificación de la dieta es también factor importante en la prevención y en el tratamiento de muchos padecimientos. Hay problemas nutricionales to da vía no resuelto totalmente, entre ellos la obesidad y la arterioesclerosis.

La dietoterapia es útil en el tratamiento de la diabetes sacarina entre otros transtornos metabólicos y endocrinos. Los padecimientos que atacan al aparato digestivo, problemas renales, y ciertos errores innatos del metabolismo requieren una terapeúti ca nutricional como parte importante del tratamiento.

Los ingresos nutritivos recomendados por la mayor parte de las Organizaciones Nacionales e Inter nacionales se define como las cantidades, suficiente para cubrir las necesidades biológicas de prácticamente todas las personas sanas de una población.

NUTRICION

CAPITULO II

CONCEPTO.- Definición de la Nutrición según la Asociación Médica Estadunidense. La nutrición es la ciencia que estudia los alimentos, los nutrimentos y otras sustancias conexas; su acción, su interacción y equilibrio respecto a la salud y la enfermedad. Estudia así mismo el proceso por el que el organismo digiere, absorbe, ingiere, transporta, utiliza los nutrientes y elimina productos catabólicos, de dichos nutrientes. Se ocupa además de las consecuencias sociales, económicas, culturales y psíquica de los alimentos y su ingestión.

Alimento.- Es toda sustancia que puede ser utilizada por los organismos vivos como fuente de materia y energía.

Significado de alimento para el ser humano.

- a).- El alimento como satisfactor de las necesidades de comer.
- b).- El alimento como estímulo psicofísico.
- c).- El alimento como estímulo emocional.
- d).- El alimento como integrador social.
- e).- El alimento como vehículo de sustancias nutritivas.

Alimentarse.- Es proporcionar al organismo las sustancias nutritivas para vivir.

Nutrimento ó Nutriente.- Los nutrimentos son los compuestos químicos que constituyen a los alimentos y que tienen una función específica.

Los seis nutrientes requeridos por el hombre son:

Vitaminas.- Son compuestos orgánicos, presentes en concentraciones pequeñas en los alimentos tienen funciones específicas y vitales en las células y tejidos de la economía.

Carbohidratos.- Son la forma de combustión más barata, y de fácil digestión para dar energía al hombre y los animales.

Grasas.- Son reservas calóricas son de elevado valor energético contienen acidos grasos esenciales y actúan como vehículo de las vitaminas liposolubles.

Proteínas.- Son elementos formativos indispensable para todas las células corporales.

Agua.- Es el componente esencial de sangre, linfa, secreciones corporales (agua extracelular) y de toda célula en el organismo (agua intracelular).

Minerales.- Son esenciales como componentes formativos y en muchos fenómenos vitales.

El objetivo de la nutrición es caracterizar los requisitos que debe reunir una dieta para mantener un buen estado nutricional, considerando edad, sexo, actividad y situación fisiológica.

Características del régimen alimenticio.

El régimen normal de acuerdo con la clasificación de regímenes alimenticios debe ser suficiente, completo, armónico y adecuado al sujeto que lo va a recibir.

El regimen normal es aquel que mantiene la sa

lud y la normalidad de la vida en todas sus manifestaciones; crecer, vivir en actividad, reproducirse.- Para ello, debe ser adecuado a la edad, sexo, peso, actividad y estado fisiológico del sujeto, clima en que vive, debe además considerarse la disponibilidad de alimentos de la región, los hábitos del individuo que lo va a consumir y su situación económica y social.

Características por grupo de edades.

a).- Niños de 0 a 3 meses.- Durante los primeros cuatro meses de vida, el niño duplica de peso con el que nació la velocidad de crecimiento esta etapa es la más alta de la vida intrauterina, en correspondencia con ello, las necesidades nutricionales son las más altas por unidad de peso. La dieta en este período consiste en general, únicamente de leche materna.

b).- De 4 a 11 meses.- Durante estos ocho meses el crecimiento es 50% más lento que los primeros cuatro, ya que apenas alcanza a triplicar el peso de nacimiento consecuentemente, las necesidades nutricionales son menores por unidad de peso que el grupo anterior. La producción de leche materna disminuye después de los cuatro meses y se hace insuficiente para llenar las necesidades nutricionales del niño esto sugiere que debe darse a estos niños alimentos además de la leche.

Por lo tanto es conveniente insistir en las necesidades de una alimentación suplementaria temprana y adecuada.

c).- De 12 a 23 meses. Este grupo tiene aún necesidades nutricionales relativamente altas, está creciendo y madurando, está entrando en la dieta familiar, tiene una gran dependencia de los adultos y

y es incapaz de imponer su criterio sobre los que de sea comer, con lo cual los efectos negativos de ta búes creencias nutricionales seculares hacen su aparición, está expuesto a enfermedades como el sarampión, varicela, gastroenteritis, etc., que son muy frecuentes a esta edad, cuyo efecto sobre la nutrición es muy grande como efecto citados, la frecuencia de desnutrición a esta edad es muy alta. Dos de cada tres niños de esta edad, tienen algún grado de desnutrición.

d).- 2 a 3 años.- Este grupo es continuación del anterior.

e).- 4 a 6 años.- Sus necesidades nutricionales por unidad de peso han disminuido, se han adaptado a la dieta familiar, no les afecta tanto los ta búes y prejuicios acerca de la alimentación, y las enfermedades infecciosas son menos frecuentes.

f).- De 7 a 10 años.- En esta etapa, se han completado los cambios fisiológicos y dietéticos de las etapas anteriores los niños de esta edad están, más en contacto con el mundo exterior y son más independientes.

g).- Adolescentes.- La adolescencia es una etapa difícil de definir con exactitud ya que en ella hay una gran variabilidad, no sólo en atención al sexo sino inclusive en función de aspectos genéticos, climatológicos, nutricionales y aún personales.

h).- Adultos.- En estos se hace más clara la división de subgrupos.

- De 18 a 34 años cumplidos.
- De 35 a 54 años cumplidos.
- De 55 años o más incluyendo a los ancianos.



LOS EFECTOS NEGATIVOS DE TABUES, CREENCIAS NUTRICIONALES HACEN SU APARICION A LA EDAD-DE 12 A 23 MESES.

Existen pocos datos acerca de las necesidades de los ancianos tomando en cuenta la dificultad para señalar cuando comienza la ancianidad y si debe aceptar o no una reducción en la ingestión de alimentos - en esta edad, se propone incluir a los ancianos en - este grupo como un ideal que podría modificarse en - casos particulares.

Características por actividades físicas.

Las características por actividad física va - ría según el tipo de actividad que realice y puede - ser clasificada en base al gasto de energía por minu - to.

- " - Leve 2.5 a 4.9 cal/minuto
- Moderada 5.0 a 7.4 cal/minuto
- Intensa 7.9 a 9.9 cal/minuto
- Muy intensa más de 10.0 cal/minuto.

La mujer embarazada o la que está amamantando tiene necesidades nutricionales especiales.- Se re - comiendan suplementos que deberán agregarse a sus re - comendaciones de mujer adulta normal.

Características por la temperatura.

Por abajo de 10°C elevar la ingestión 1.5% - por cada 5°C que baje la temperatura. De los 10°C a 30°C disminuir un 10% y por arriba de 30°C si el individuo es alto elevarla 0.5% por cada grado que se - incremente.

NOTA.- La unidad de energía más usada es la caloría - que equivale 1 cal. La cantidad de calor nece - saria para elevar la temperatura 1g - 1000 X 1 Kcal.

"P.P. Modulo de Nutrición y Metabolismo
Unidad Temática II (Aporte de Nutrientes)



El correo es una de las actividades físicas que se realizan en el servicio postal.

LAS LEYES DE LA ALIMENTACION

Estas normas, aceptadas y denominadas ya como "Leyes Fundamentales de la Alimentación" orientan la acción los juicios y los procedimientos que se deben seguir en cuanto al régimen que se deba prescribir, - técnica y científicamente, para que el hombre sano - se mantenga como tal ó para que el hombre enfermo recupere su salud.

Primera ley o ley de la cantidad.- La cantidad de la alimentación debe ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance.

Esta ley abarca dos conceptos diferentes y -- solidarios; el concepto del valor calórico total - (VCT) referente a los alimentos energéticos que ofrecen al organismo calor y energía potencia, el concepto del balance, que se refiere particularmente a los nutrimentos plásticos que ofrecen al organismo los - elementos formadores de tejidos.

El hombre requiere en promedio de 3200 cal/día.

Regimen suficiente.- El que aporta las calorías necesarias para mantener la salud y la normalidad de las funciones del organismo en relación a la edad, sexo, trabajo, ambiente horas de sueño, etc.

Regimen insuficiente.- El que no alcanza a cubrir los gastos energéticos del organismo y lleva el balance negativo de los nutrientes energéticos con - el consumo de las reservas de grasa, de glucógeno y de proteínas.

Segunda ley ó ley de la Calidad.- Regimen alimenticio debe ser completo en su composición para -

ofrecer al organismo que es una unidad indivisible, - todas las substancias que le integran.

En cualquier dieta para cualquier especie animal hay nutrimentos esenciales y no esenciales. El ser humano requiere de aproximadamente 45 nutrimentos, incluyendo los esenciales y los no esenciales.

Regimen carente.- Es el que no aporta uno o más de los nutrimentos y lleva a la enfermedad o a la muerte cuando se mantiene por mayor tiempo del que permiten las reservas.

Regimen completo.- Es el que se aparta todos los nutrimentos en las cantidades convenientes para reponer los consumos del organismo.

Tercera ley ó ley de la Armonía. Las cantidades de los diversos principios que integran la alimentación deben guardar una relación de proposiciones entre sí.

Composición Razonable de una Dieta (Porcentaje Calórico)

Carbohidratos	60%
Grasas	25 - 30 %
Proteínas	10 - 15 %

Cuarta ley o ley de la Adecuación.- La finalidad de la alimentación está supeditada a su adecuación al organismo.

Hay en esta ley dos directivos que cumplir la finalidad y la adecuación de la alimentación. Cuando se prescribe una dieta a sanos o enfermos debe conocerse su finalidad que varía para cada sexo y para cada momento biológico de la vida. La finali -

dad de la alimentación en el niño es llevar su crecimiento normal, la finalidad es una gravídica es permitir llevar a término su gestación, la de una madre que amamanta y favorecer su secreción mamaria, etc.- Por otro lado es importante también adecuarla al organismo que la va a consumir. Esta adaptación tiene exigencias imperiosas como las que derivan del estado del aparato digestivo y otras variables.

Quinta ley o ley de la Pureza Microbiana.-Está a que los alimentos al ser ingeridos deberán estar libres de agentes microbianos patógenos y/o sus productos como las toxinas. Es obvio que de no ser así, las restantes leyes no se cumplen.

Todas las leyes enunciadas son conexas y concordantes, de modo que llega un momento que el abandono de una lleva forzosamente al incumplimiento de las demás. Lo anterior lleva a esta conclusión desde el punto de vista biológico existe solamente una ley de la alimentación que puede expresarse de esta manera la alimentación normal debe ser suficiente, completa, armónica, adecuada y libre de agentes patógenos.



La alimentación debe ser buena en cantidad, calidad,
tener variedad sobre sus componentes, adecuada
y limpia.

NUTRIENTES REQUERIDOS POR EL HOMBRE

Las personas que reciben cantidades menores - de las recomendadas no están obligadamente desnutridas; todo depende de sus necesidades individuales, - el margen de seguridad inherente a la recomendación - y de así hay otras deficiencias más limitantes. Por otra parte, las personas que consumen las cantidades recomendadas no es t an obligadamente bien nutridas.

La presencia de enfermedad puede dificultar - la absorción y aumentar la utilización   acelerar - la pérdida de un elemento nutriente esencial. Este - debe tomarse en consideración al prescribir dietas - para personas con enfermedades agudas   crónicas.

Se han establecido los nutrientes que estudia - mos a continuación como constituyentes necesarios de la dieta para el hombre en condiciones fisiológicas - o patológicas.

Calorías.- El cuerpo necesita una fuente de - energía para conservar los procesos normales de la - vida y cubrir las necesidades calóricas, depende es - to principalmente, de las dimensiones corporales, me - tab lismo basa, actividad, edad, sexo de cada indivi - duos y temperatura ambiental. Las enfermedades cl ni - cas que acompañan a las deficiencias calóricas son - el marasmo en los niños y caquexia en los adultos.

Proteínas.- Las proteínas son los constituyen - tes principales de los tejidos activos del organis - mo; el cuerpo depende de las proteínas de los alimen - tos, fuentes de estas sustancias indispensables; - por lo anterior, la calidad y la cantidad de estos - compuestos tienen importancia primordial.

Las proteínas, de modo análogo a las grasas y

carbohidratos, están compuestos por; Carbono, Hidrogeno, Oxigeno y elementos como, Azufre, Fósforo, Hierro, Yodo y además aminoácidos. Estos aminoácidos están unidos entre sí por ligaduras químicas llamadas uniones peptídicas.

Las uniones de más de 100 aminoácidos se llaman PROTEINAS.

Ración Necesaria de Proteínas.- Se agrupan en dos categorías. Una es la ración necesaria de aminoácidos esenciales ó indispensables y son llamados así porque el organismo no sintetiza en suficiente cantidad y deben ser aportadas en proporciones y cantidades adecuadas en la dieta para cubrir las necesidades de conservación orgánica y crecimiento tisular.

La otra ración es de los aminoácidos no esenciales y son aquellos que el organismo puede sintetizar en concentraciones suficientes para cubrir sus necesidades.

Los aminoácidos esenciales los obtenemos del huevo, leche, carnes rojas, aves y pescados.

Estabilidad de Proteínas en los alimentos.

Las proteínas se modifican en ciertos grados por el calor, tanto en sus propiedades físicas como en su utilidad fisiológica. Por los métodos de cocción corriente, las proteínas, se coagulan por el calor, pero no cambian su contenido de aminoácidos. Las proteínas químicamente puras son bastante estables, pero en estado de humedad, en que suelen estar en los alimentos, se descomponen con facilidad a la temperatura ambiente.

FUENTES ALIMENTARIAS
Los dividimos en 4 grupos

Grupo de leche o equivalente	Ración gr.	Gr. de - Prot. que contiene
Requesón	0	10
Leche entera o descremada 1 tza.	244	8.5
Queso, Cheddar o Suizo	30	7.5
Helado 175 ml.	60	3
Grupo de Carnes, Aves, Pescado, Huevo.		
Pollo o pavo cocido	90	26
Pescado, atún, bacalao, pez es <u>pa</u> da cocido	90	25
Carne de res, ternera, cordero - cerdo, magra cocido	90	24
Hígado, Ternera cocido	60	18
Atún enlatado	60	17
Huevo uno entero	50	6
Grupo de Leguminosas Secas y Nueces		
Frijoles cocidos 1/2 taza	100	6
Nuez de Marañón	30	5
Crema de cacahuete 1 cuch.	16	5
Sopa de chícharo 1/2 taza	123	3
Grupo de verduras y Frutas Judías, Frescas, Congeladas o cocidas.		
Gisantes, Frescos	75	4
Hojas comestibles	75	2
Patatas o batatas	100	2

CARBOHIDRATOS.- Constituyen la fuente más importante de energía para la población mundial, especialmente en forma de granos de cereales y de tubérculos.

Son la forma de combustible más barata y de fácil digestión para dar energía al hombre y los animales. La función de economizar proteínas mostrada por los carbohidratos tienen gran importancia que incluye cubrir las necesidades energéticas de todos los tejidos humanos y economizar proteínas para otras finalidades, cuando el abasto de proteínas es restringido.

Los carbohidratos son la forma principal que tienen las plantas para alcanzar energía potencial - son compuestos de:

Carbono
Hidrógeno
Oxígeno.

y se sintetizan a partir del agua de la tierra y el bióxido de carbono del aire por la clorofila de las hojas que emplean la energía solar este fenómeno se denomina fotosíntesis que transforma la energía solar a energía química.

Esta energía química aparece en forma de hidratos de carbón.

CARBOHIDRATOS EN LOS ALIMENTOS

ALIMENTOS AMILACEOS	PORCENTAJE
Cebada	79%
Pan de Trigo	52 - 58 %
Alimentos a base de maíz	74 - 78 %
Galletas	71 - 74 %
Pastas	73 - 77 %
Avenas	70 %
Papas	19 %
Arroz	79 %
Centeno	68 - 79 %
Trigo	69 - 79 %
Pasteles	56 - 62 %
Caramelos	56 - 99 %
Galleta Dulce	60 - 80 %
Frutas Secas	75 - 88 %
Miel	80 %
Mermeladas	65 - 71 %
Jarabes	74 %
Azúcar de caña o betabel	100 %
Por 1 gr. de Carbohidratos nos da 4 cal a KCAL.	

P.P. Nutrición y Dieta de Cooper.

RACION DIETETICA RECOMENDADA

Edad (años)	Peso Corporal Kg.	Proteínas gr. al día x persona	Proteínas x kg. de peso
Lactante			
0 - .0.5	6	0	2.2 gr.
0.5 - 1	6	0	2.0 gr.
Niños			
1 - 3	13	23	1.8 gr.
4 - 6	20	30	1.5 gr.
7 - 10	30	36	1.2 gr.
Varones			
11-14	44	44	1.0 gr.
15-18	61	54	0.9 gr.
19-22	67	52	0.8 gr.
23-50	70	56	0.8 gr.
51- +	70	56	0.8 gr.
Mujeres			
11 - 14	44	44	1.0 gr.
15 - 18	54	48	0.9 gr.
19 - 22	58	46	0.8 gr.
23 - 50	58	46	0.8 gr.
Embarazada		+ 30	1.3 gr.
Amamantan		+ 20	1.2 gr.

GRASAS Y OTROS LIPIDOS

Representan una forma de reserva calórica en los hombres y animales, cumplen múltiples funciones en la dieta, tienen un gran valor energético, contienen ácidos grasos esenciales y actúan como vehículo de las vitaminas liposolubles.

Están formados por Carbono, Hidrógeno, Oxígeno en proporciones diferentes que los carbohidratos que aumentan notablemente su valor energético, no son solubles en el agua. Las grasas y aceites son sustancias lipoides que por su índice semejante a la solubilidad y se clasifican como lípidos y son mezclas de triglicéridos por 1 gr. de grasa nos da 9 Kal ó cal.

Las fuentes de Obtención de los carbohidratos de grasas animales son: de cerdo, pescado, pollo (huevo, mantequilla).

Aceites vegetales.- Maíz, cacahuate, semilla de algodón, de frijol, soya de olivas y de coco.

"Carne de aves de corral y pescado	34.2%
Huevo	3.0%
Grasa de Aceites	42.7%
Productos lácteos	12.9%
Frutas	0.4%
Verduras	0.5%
Nueces, Harina de soya	3.7%
Productos de harina (cereales)	1.3%
Azúcares y endulzantes, colorantes	0.6%

VITAMINAS

Son compuestos orgánicos potentes, presentes en concentraciones pequeñísimas en los alimentos, - tienen funciones específicas y vitales en las células y tejidos de la economía, el organismo no la sintetiza, y su ausencia o absorción inadecuada produce enfermedades carenciales o avitaminosis específicas, son diferentes entre sí respecto a función fisiológica, estructura química y distribución en los alimentos.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES.- Las vitaminas liposolubles son A, D, E y K no poseen propiedad o estructura química común, salvo que son solubles en grasas y disolventes de grasa. Cualquier estado que altere la absorción de grasas altera la absorción de vitaminas. Se almacenan especialmente en el Hígado.

Vitamina A (Retinol).- Vitamina de origen externo se hidroliza en el aparato gastrointestinal - el retinol es absorbido hasta el interior de la célula donde se combina con un ácido graso (palmítico) se convierte en retinol y se transporta por la sangre hasta el hígado para ser almacenada y después ser utilizada en los tejidos que se necesita.

FUNCIONES.- Constituyentes de los pigmentos visuales (adaptación de la luz tenue).

Conservación del tejido epitelial y función de las células epiteliales, piel, huesos, membranas, mucosas, crecimiento y desarrollo.

Fuentes Alimenticias Importantes.- Hígado, Yema de huevo, mantequilla, crema, margarina, verduras verde, amarillas, melón.

Estabilidad al medio ambiente.- Destrucción gradual por exposición al aire, calor y desecación más rápido a temperatura elevada.

Ración necesaria Varones 1000 E.R. (equivalente retinol), ó 5000 U.I. (Unidades Internacionales).

Ración Necesaria en Mujeres 800 E.R. ó 4000 U.I.

Vitamina D.- Se han identificado aproximadamente diez compuestos con actividad de vitamina D, no obstante las dos más importantes son la vitamina D₂ ó ergocalciferol y la vitamina D₃ o alecalciferol.- Estas vitaminas activas se forman por radiación en dos provitaminas; el ergosterol que se encuentra en forma interior de plantas (levaduras y mohos), una forma el colesterol en la piel y otros tejidos animales.

Se almacenan después de ser hidrolizados en el hígado, piel, cerebro y huesos. Por medio de la bilis se eliminan algunos de sus metabolitos.

Funciones.- Intervienen en la absorción y utilización de calcio y fósforo en la osteogénesis.

Fuentes Alimenticias.- Alimentos irradiados, cantidades pequeñas en mantequilla, yema de huevo, hígado, salmón, sardina y atún.

Estabilidad al Medio Ambiente.- Estable al calor, envejecimiento y almacenamiento, lo destruye el exceso de radiaciones ultravioleta.

NOTA.- Una U.I. equivalente a 0.3 mg. de Retinol
En E.R. es igual a 1 mg. de Retinol.

Ración Necesaria: 400 U.I. para niños y adolescentes.

Vitamina E.- Ocho compuestos naturales tienen actividad de vitamina E el más activo es: Alfa-tocoferol. Esta vitamina almacena en el tejido adiposo y se moviliza junto con las grasas, sus metabolitos se excretan por los heces y por la orina.

Función.- Protege las estructuras celulares e intracelulares en especial la destrucción de ciertas enzimas y componentes intracelulares.

Fuentes Alimenticias.- Germen de trigo, verduras, foliáceas, aceites vegetales, yema de huevo, leguminosas, cacahuete, margarina.

Estabilidad al medio ambiente.- Estable a los métodos de manufactura de alimentos. se destruye por la rancidez y la radiación ultravioleta.

RACION NECESARIA

Varones	15 U.I.
Mujeres	12 U.I.
Niños	5 U.I.

1 mg. es equivalente a 1.49 U.I.

Vitamina K.- Es una substancia cristalina, amarillenta en la naturaleza se da en dos formas - vitamina K₁ filoquinona y vitamina K₂ menaquinona - se almacena en el hígado.

NOTA.- Una U.I. de Vitamina D equivale a .- 0.025 mg. de Vitamina D y así 2.5 de Vitamina D equivale a 100 U.I.

Funciones.- Se necesita en la formación de protrombina necesaria en la coagulación de la sangre.

Fuentes Alimenticias.- Col, coliflor, foliáceas, hígado de cerdo, aceite de frijol, soya y otros aceites vegetales.

Estabilidad al medio ambiente.- Estable al calor, luz, exposición del aire. La destruyen ácidos fuertes, álcalis y agentes oxidantes.

Ración necesaria.- No precisada.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Vitamina C.- Acido ascórbico se presenta de un modo natural en los alimentos en dos formas reducidas (ácido ascórbico y oxidada ácido dehidroascórbico) se encuentra en los tejidos orgánicos.

Función.- Formación de colágenas substancia que conserva a las células unidas (substancia intracelular) protege a individuos expuestos a bajísimas temperaturas ambientales.

Fuentes alimenticias.- Frutas cítricas, fresas, melón, tomate, pimiento dulce, col, patatas, perejil, hojas de nabo.

Estabilidad al medio ambiente.- Inestable al calor y a la oxidación, salvo en medios ácidos, la destruyen el envejecimiento y la desecación.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 4 a 5 mg.

Vitamina B.- Se acepta aproximadamente doce fracciones del grupo vitamínico B y son:

Cianocobolamina = B₁₂

Tiamina = B₁

Riboflavina = B₂

Piridoxina = B₆

Niacina

Folacina

Ac. pantoténico

Biotina

Tiamina.- Metabolismo de los carbohidratos, - componentes de la enzima tisular.

Fuente alimenticia.- Carne de cerdo, hígado, vísceras, granos enteros, productos de cereal enriquecidos, nueces, leguminosas, papas.

Estabilidad al medio ambiente.- Inestable -- al calor y a la oxidación.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 0.5 mg x 1000 cal.

Riboflavina.- Interviene en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas esenciales para la conservación de los tejidos. Importante en la fisiología ocular.

Fuente Alimenticia.- Hígado, leche, carne, - huevo, productos de cereales enriquecidos, verduras foliáceas.

Estabilidad al Medio Ambiente.- Estable al - calor en la cocción a los ácidos y a la oxidación - inestable a la luz.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 0.6 mg- x 1000 calorías.

Niacina.- Participa en el metabolismo de - carbohidratos, grasas y proteínas y coenzimas.

Fuente alimenticia.- Hígado, aves, carnes, - pescado, granos enteros, productos de cereal, leguminosas.

Estabilidad al medio ambiente.- Estable al - calor luz y oxidación, ácidos y alcalis.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 6.6 mg-
x 1000 calorías.

Folacina.- Interviene en la función de Homopoyesis, síntesis de DNA y RNA, en el metabolismo de aminoácidos.

Fuente Alimenticia.- Verdura foliáceas verdes, hígado, vísceras, leche y huevos.

Estabilidad al medio ambiente.- Inestable al calor y a la oxidación.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 400 mg.

Vitamina B₁₂. - Su función es en el crecimiento hemopoyesis, síntesis de colina, metabolismo de aminoácidos.

Fuentes Alimenticias.- Hígado y otras vísceras, leche y huevo.

Estabilidad al medio ambiente.- Estable durante la cocción normal.

Ración Dietética.- Varones y Mujeres 3 mg.

Acido Pantoténico. - Su función en el metabolismo de carbohidratos grasas y proteínas en forma de coenzima A.

Fuentes Alimenticias.- Hígado, vísceras, huevo, cacahuates, leguminosas, salmón, granos enteros.

Estabilidad al Medio Ambiente.- Inestable, ácido, calor, algunas sales.

Ración necesaria: 5 a 10 mg. diarios.

Biotina.- Interviene en la síntesis de ácidos grasos, carboxilación.

Fuentes Alimenticias.- Hígado, vísceras, cacahuates.

Ración Dietética.- De 150 a 300 mg. diarios.

RESUMEN DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES

31

	A	B
Formas químicas activas	Retinol 3-Dehidrorretinol Retinal ac. Retinoico caroténos	Calciferol Ergocalciferol
Fuentes alimentarias importantes.	Hígado Yema de huevo Mantequilla, crema, margarina, Verduras verdes y Amarillas, melón, Albaricoques.	Alimentos irradiados, yema de huevo, hígado, salmón, sardinas y atún.
Estabilidad a la cocción, desecación, luz etc.	Destrucción gradual por exposición al aire calor, desecación - Rápido a temperaturas elevadas.	Estable al calor envejecimiento y almacenamiento. - La destruye el exceso de radiación ultravioleta.
Función	Mantiene la función de las células epiteliales, piel, huesos, membranas, mucosas, - púrpura visual.	Interviene en la absorción y utilización de calcio y fósforo en la osteogénesis.
Se manifiesta la deficiencia por.	Nictalopía - Ceguera por deslumbramiento. Piel áspera y seca Xeroftalmía.	Raquitismo, Pérdida de la dureza de los huesos Deficiencias dentales. Def. esqueléticas.
Ración nec.	V - 5000 U.I. M - 4000 U.I.	400 U.I. para niños y adolescentes.

RESUMEN DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES

	E	K
Formas químicas activas	Tocoferales Tocotrienoles	Vitamina K ₁ Filoquinona K ₂ , menaquinona
Fuentes Alimenticias	Gérmen de trigo verduras foliáceas, aceites, vegetales, yema de hueso, leguminosas cacahuates margarina.	Cól, coliflor, espinacas, otras verduras foliáceas hígado de cerdo, aceite de frijol, soya y otros aceites vegetales.
Estabilidad a la cocción, desecación, luz, etc.	Estable a los métodos de manufacturas de alimentos. Se destruye por la rancidez y rayos ultravioleta.	Estable al calor, luz, exposición al aire. La destruyen ácidos fuertes, álcalis y agentes oxidantes.
Función	Protege a la estructuras celulares.	Se necesita en la formación de protrombina, nec. en la coagulación de la sangre.
Se manifiesta su deficiencia por.	Aumenta de la hemólisis de los eritrocitos	Aumento de tiempo de coagulación sanguínea. Enfermedad hemorrágica del recién nacido Falta de protom--bina.
Ración nec.	V - 15 U.I. V. - 12 U.I.	No precisada

RESUMEN DE VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Fuentes exógenas	Ac. Ascórbico Frutas cítricas fresas, melón tomate, col, pimiento dulce perejil, hojas de nabo.	Tiamina Tiamina Carne de cerdo, - hígado, vísceras granos - enteros.	Riboflavina Hígado, leche carnes, huevos productos de cereal, verdu- ras foliáceas.
Estabilidad	Inestable al - calor y a la - oxidación. La destruyen el - envejecimiento	Inestable al calor- y a la - oxidación	Estable al ca- lor en la coc- ción, a los - ácidos y a la- oxidación.
Función	Formación de - la substancia- intercelular - oxidación y re- ducción célu- lar.	Metabolis- mo de los carbohi- dratos.	Mononucleótidos de flavina y di- nucleótido de - flavina y aden- ina.
Defi - ciencias.	Escorbuto, ul- ceras en la - cavidad bucal. encías doloro- sas y sangran- tes.	Beriberi Anorexia Fatiga Estreñi- miento.	Sensibilidad visual, quei- losis.
Ración	varones y muje- res 45 mg.	V y M 0.5 mg x 1000 cl.	V y M 0.6 mg x 1000 cl.

RESUMEN DE VITAMINAS HIDROSOLUBLES
Niacina

Fuentes exógenas	Hígado, aves carnes, pescados Productos de cereal enriquecidos Leguminosas
Estabilidad	Estable al calor, luz y oxidación- ácidos y álcalis.
Función	Participa en el - metabolismo de - carbohidratos y - proteínas y coen- zima de NAD y - NADP.
Deficien- cias.	Pelagra Dermatitis Depresión nerviosa Diarrea
Ración dietética	V y M 6,5 mg por 1000 cal.

ELEMENTOS MINERALES

Calcio.- El cuerpo del adulto contiene 2% de calcio. Se considera que el 99% lo constituyen huesos y dientes. La calcificación o mineralización y la dismineralización dependen de la concentración de calcio y fósforo circulante en la sangre, de los líquidos extracelulares.

Función.- Osteogénesis y formación de los dientes, en la coagulación sanguínea, Regula la contractilidad muscular incluyendo el ritmo cardíaco y activa las enzimas.

Fuentes Alimenticias.- Leche, queso, algunas hortalizas verdes.

Ración Dietética.- 0.8 gr. diarios, 1.2 gr. durante el embarazo y el amamantamiento.

Eliminación.- Orina y heces partes por el sudor.

Cobre.- Favorece la utilización del hierro en la síntesis hemoglobínica; y el metabolismo de los tejidos.

Fuentes de Obtención.- Hígado, nueces, leguminosas.

Ración dietética.- 2.0 mg a 9 (adulto)

Eliminación.- Por heces y por bilis.

Fluor.- Su función más importante es en la resistencia a la caries dental.

Fuente de Obtención.- Agua fluorada,

Ración dietética.- 1 parte por millón (p.p.m) en el agua.

Eliminación.- Orina, heces y sudor.

Hierro.- Es el constituyente de la hemoglobi
na.

Fuente de Obtención.- Hígado, carne, legumi-
nosas granos enteros enriquecidos, papas, yemas de-
huevo, hortalizas verdes, frutas secas.

Ración Dietética.- Mujer 18 mg. y varones -
10 mg.

Eliminación.- Heces, orina, sudor, por la --
sangre (pérdida durante la menstruación).

NOTA: P.P.M. = Parte por Millón.

VALORACION DEL ESTADO NUTRITIVO

CAPITULO III

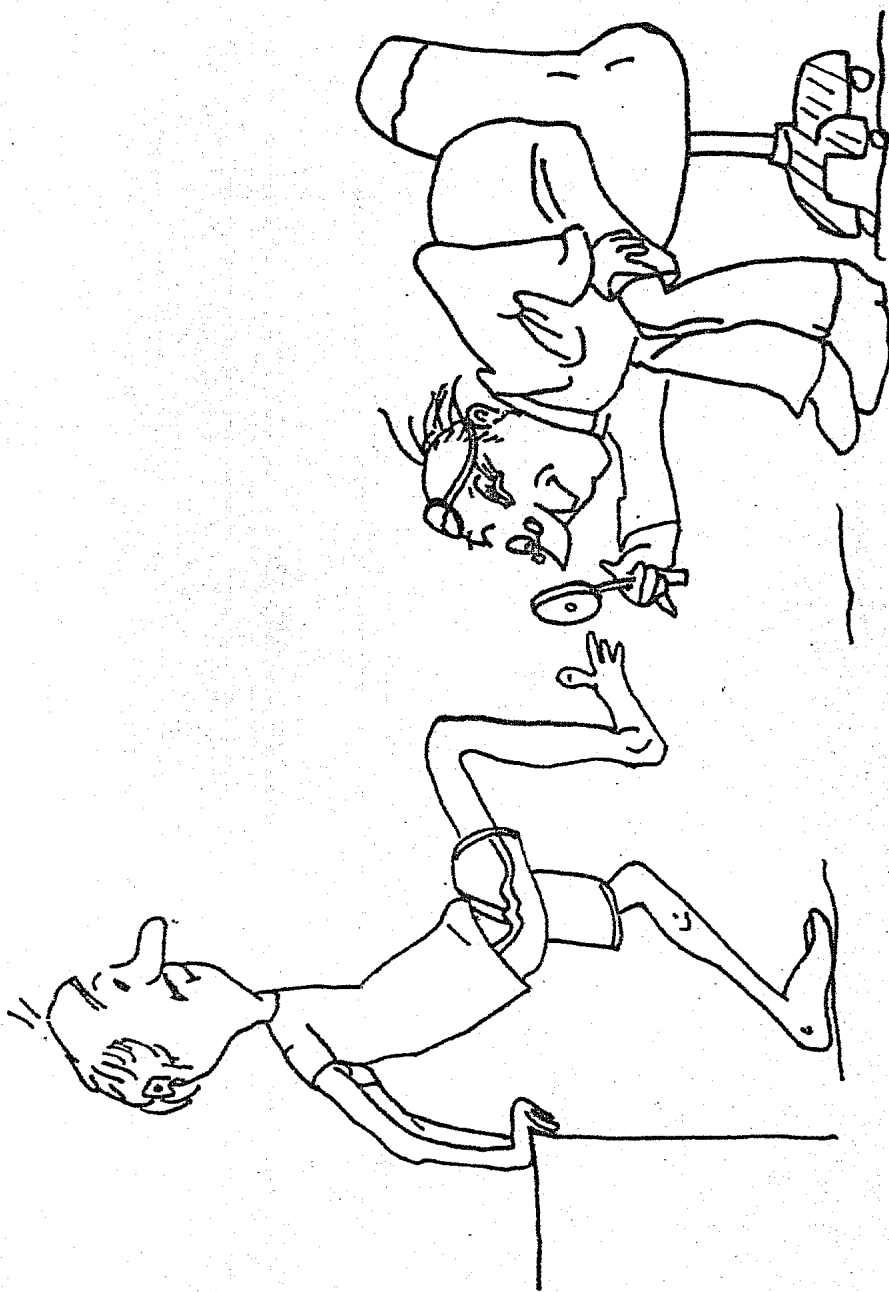
El médico y el dentista debieran buscar siempre signos clínicos sospechosos de enfermedad de la nutrición en sus pacientes. La inspección de las zonas corporales donde es más probable de que aparezcan las señales de deficiencias, nutricionales son: cabello, ojos, labios, boca y piel de la cara, cuello y brazos, deben formar parte de todos los exámenes, por simples que sean, porque no hay necesidad de un examen con medios complicados y estos tampoco requieren de la exploración de todo el organismo. Las sospechas despertadas por el examen clínico puede comprobarse por la historia clínica y dietética con pruebas bioquímicas adecuadas.

EXAMEN CLINICO

Inspección y Mediciones.-Debe valorarse el aspecto nutritivo global de cada paciente antes de examinar zonas específicas. Esto nos indicará si la persona está obesa ó pesa demasiado poco, si está pálida si presenta lesiones cutáneas generalizadas u otras señales de falta de salud, posiblemente y con relación en la dieta.

Aunque la simple inspección revela la adiposidad y la delgadez en los individuos, la relación entre peso y talla es un medio más seguro de discriminación. En forma similar obtenerse una estimación subjetiva aproximada de la grasa subcutánea pellizcando un doble pliegue de la piel de superficie externa de la parte alta del brazo, pero los compases de piel permiten una estimación más precisada.

Pelo.- La desnutrición proteíca hace que el pelo cambie de color y se vuelva fino, seco y que -

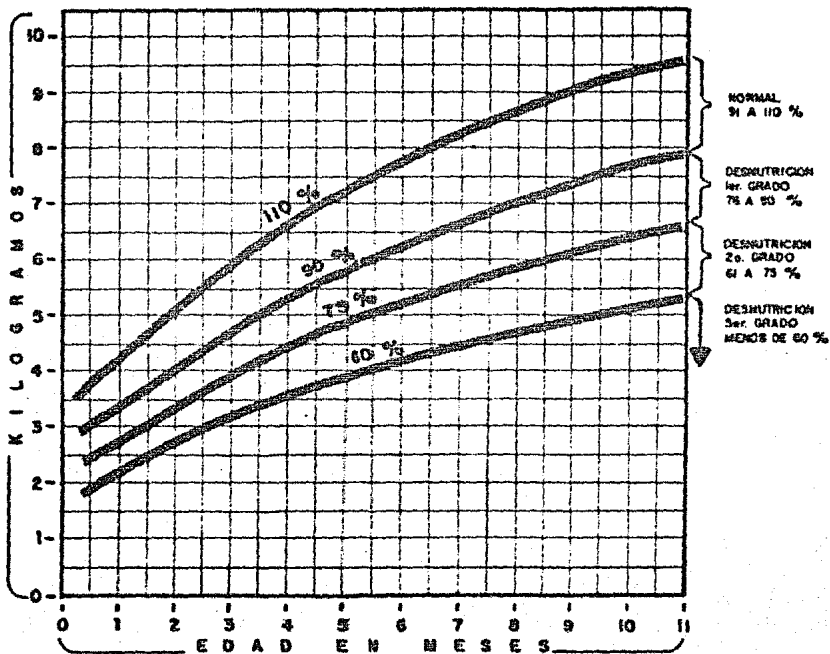


EL MEDICO Y EL DENTISTA DEBERAN BUSCAR SIEMPRE
SIGNOS CLINICOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDADES
DE LA NUTRICION EN SUS PACIENTES.

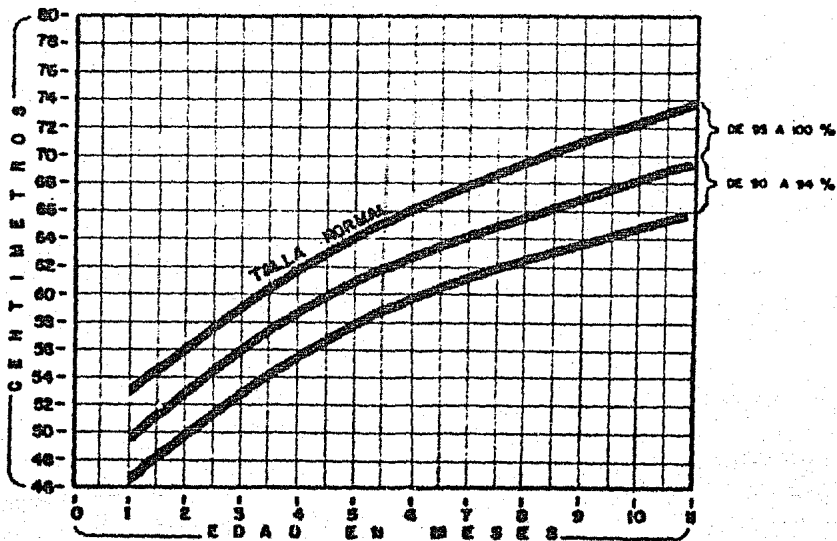
CURVA DE PESO Y TALLA
MUJERES MENORES DE
1 AÑO

T. G. N.

CURVA DE PESO

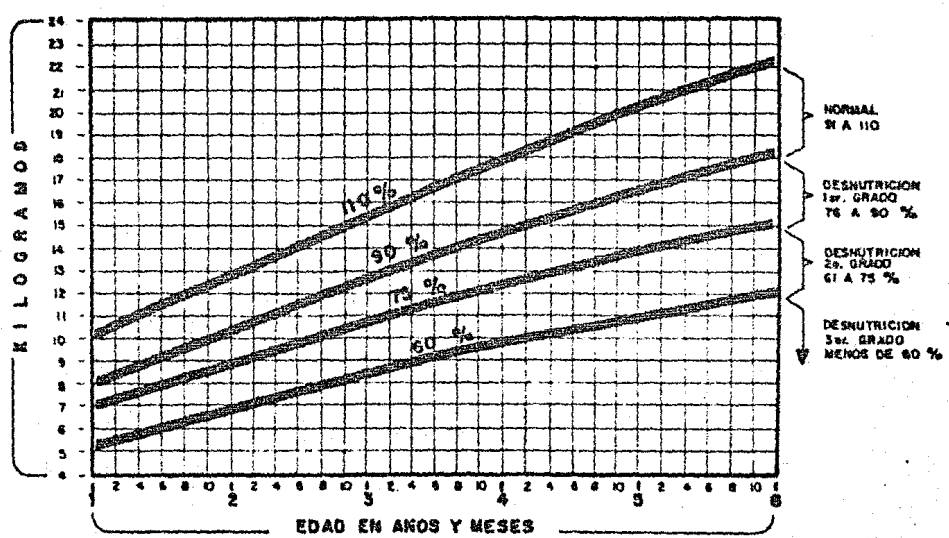


CURVA DE TALLA

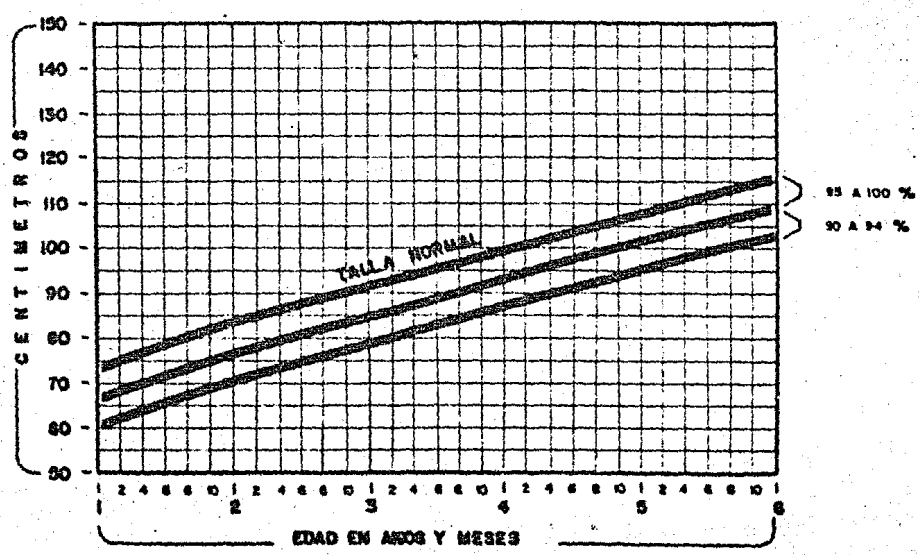


CURVA DE PESO Y TALLA MUJERES DE 1 a 4 AÑOS

CURVA DE PESO

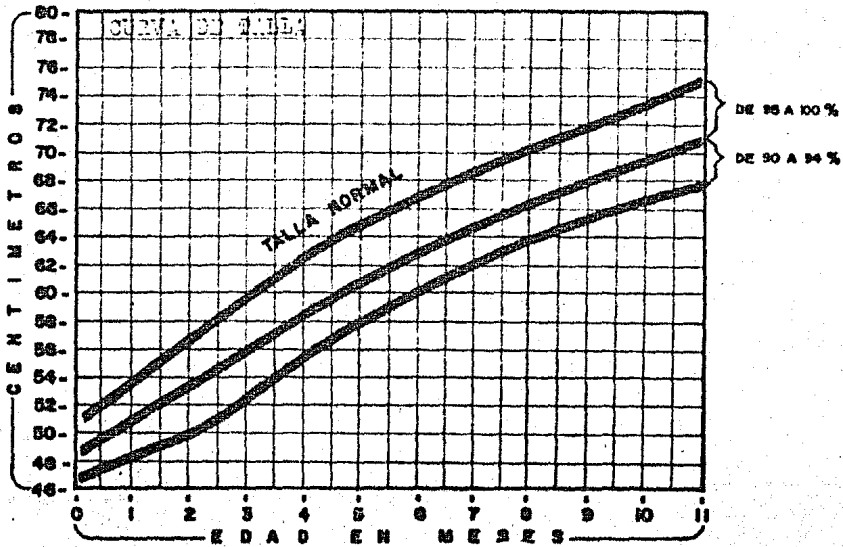
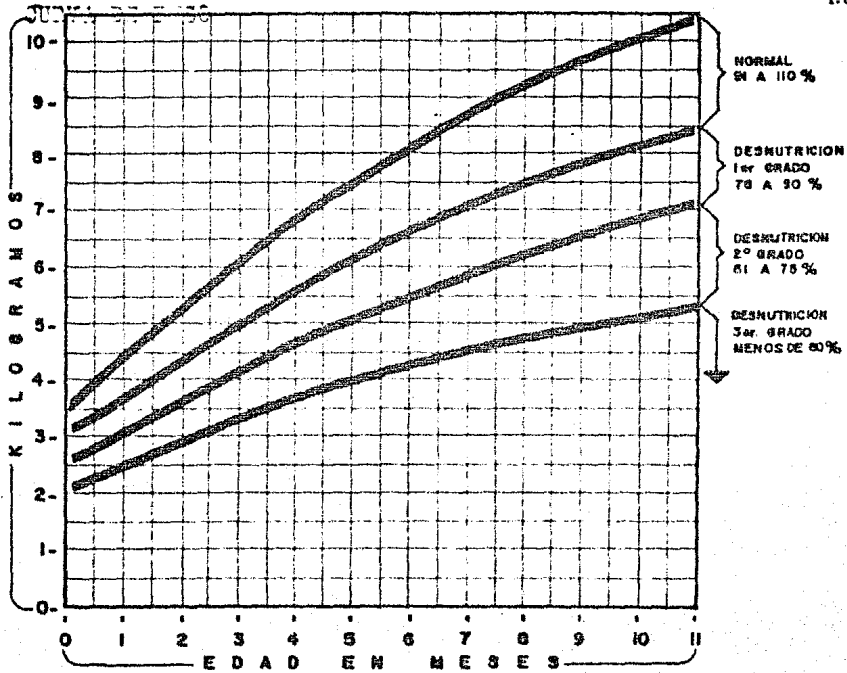


CURVA DE TALLA



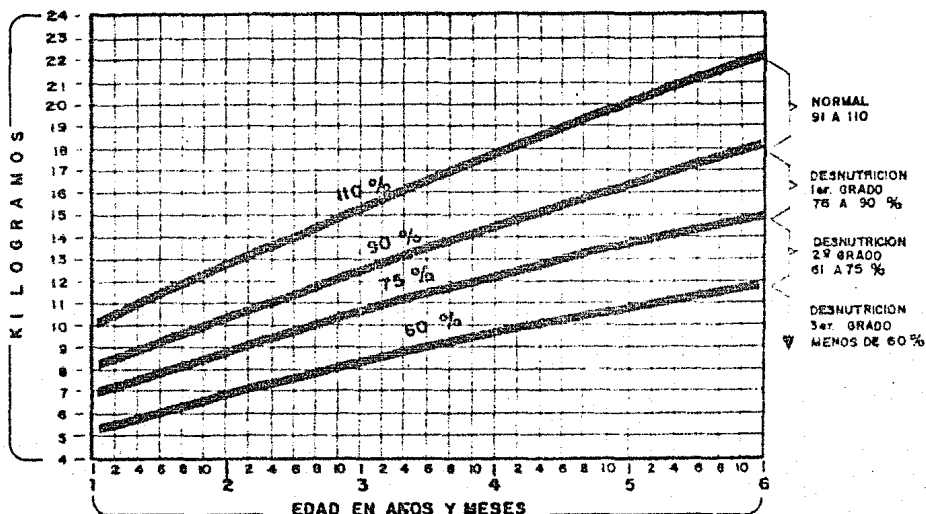
CURVA DE PESO TALLA (ANIMALES)
 ANIMALES DE 1 AÑO

T.G.N.

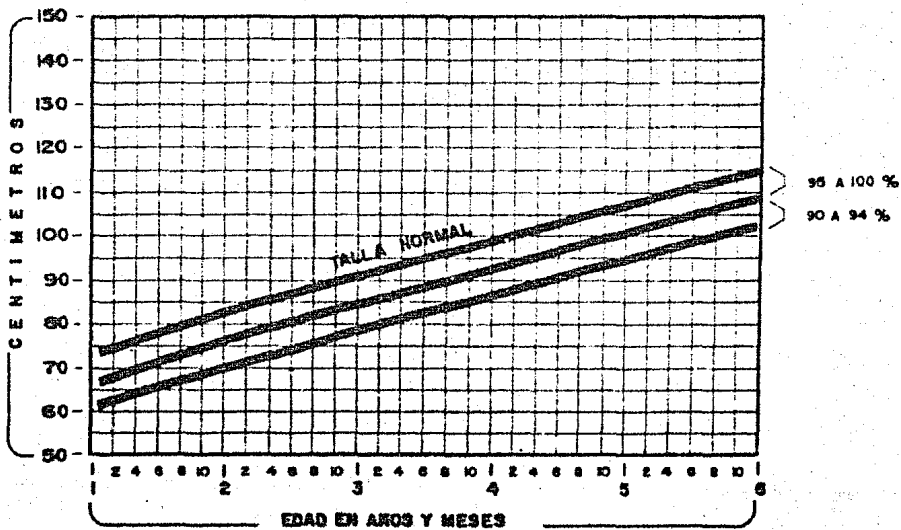


CURVA DE PESO Y TALLA
HOMBRES DE 1 a 4 AÑOS

CURVA DE PESO



CURVA DE TALLA



quebradizo. En forma característica, el pelo de personas con gran deficiencia proteínica puede arran-carse fácilmente con muy poca tracción se obtenien-mechones de pelos con sus raíces. Como el pelo es quebradizo las puntas también se rompen fácilmente.

Ojos.- Algunas avitaminosis empiezan con sequedad la conjuntiva ocular, pérdida del reflejo a-la luz, falta de brillo y disminución del lagrimeo. Puede prevenir el reblandecimiento de la córnea y o-riginar úlcera, perforación, rotura y destrucción-de la misma. Como resultado tenemos una córnea cicatrizada con pérdida de la visión.

Piel.- Las zonas de la piel más afectadas -- por deficiencia nutritiva suelen ser accesibles al exámen, porque son las más expuestas al ambiente. - La piel de la cara, cuello, brazos, piernas y otras zonas de presión como codos rodillas, tobillos, son las que más probablemente muestren señales en caso-de deficiencia nutritiva.

Disebaceas.- Es el término utilizado para indicar una serie de trastornos de las glándulas se-báceas caracterizadas por aumento del carácter oleoso, dermatitis, presencia de fisuras y esfoliación-de la piel.

Para identificación positiva, la lesión ha de tener color rojo ser húmeda. Las lesiones masolabiales no deben confundirse con el acné en adoles-centes, ni con irritación por exudados nasales en niños pequeños.

Las lesiones plenamente desarrolladas consisten en papulas de distribución simétrica, ásperas, o-corneas formadas por tapones queratésicos que se o-proyectan desde folículos pilosos hipertrofiados y-

hacen que la piel tenga aspecto de papel lija (aspero).

Otros cambios cutáneos observados son petequias, púrpura y hematomas.

La forma crónica más frecuente es el engrosamiento de la piel poco elástica que presenta fisuras. El aumento de volúmen en las regiones laterales del cuello puede indicar algunas alteraciones por mala nutrición.

Boca.- La boca es una de las zonas más sensibles a las carencias nutricionales, pero los cambios no son específicos, se presentan a confusión y resultan difíciles de estimar. La pálidoz de la boca y mucosas, como la pálidoz de la piel y uñas, pueden ser consecuencia de la anemia, pero su valoración clínica es tan subjetiva que carece de valor, si la anemia no es intensa.

Las encías pueden reflejar diversas deficiencias nutritivas pero los cambios son difíciles de distinguir de los que producen irritantes locales y la falta de higiene.

Deficiencias de tipo nutritivo también pueden causar cambios en el color de la lengua, aunque suelen ser difíciles de valorar.

Dientes.- La frecuencia y la gravedad de la caries dental aumenta con una dieta relativamente rica en hidratos de carbono solubles y disminuyen administrando cantidades adecuadas de fluoruros y fosfatos.

Cualquier deficiencia dietética intensa en la primera y comienzo de la segunda infancia retrasará la erupción de los dientes y contribuirá a su posición inadecuada. La mala posición resultante -

de un desarrollo retrasado de los maxilares es es -
cuela común de la deficiencia proteínica temprana.

VALORACION DE SIGNOS

Los signos que sugieren deficiencias nutri -
tivas son más fáciles de valorar y más específicos -
en niños que en adultos. Insistimos que los signos -
que hemos mencionado tienen muy poco de específicos.
De lo dicho debe deducirse que el examen clínico -
por si solo no basta para establecer un diagnósti -
co categórico.

Resultan necesarias las historicas clínicas -
y la dieta de confirmación junto con los datos bio -
químicos, cuando el examen clínico despierta la sos -
pecha de deficiencias nutritiva.

METODOS FISICOS QUE COMPLETEN EL EXAMEN CLINICO.

Aunque los estudios radiográficos sistemáti -
cos pocas veces son necesarios o pueden llevarse a -
cabo, resulta útil efectuar exámenes de Rx si los -
signos físicos y otras circunstancias sugieren la -
presencia de raquitismo, osteomalacia, escorbuto in -
fantil, beiberi, fluorosis, ó desnutrición (Defi -
ciencia de proteínas y calorías). Tales exámenes -
también ayudan a la valoración retrospectiva de la
desnutrición, especialmente cuando hubo antecedentes
de raquitismo ó de desnutrición de calorías y pro -
teínas: En este último caso puede haber líneas -
transversales por trastornos de crecimiento en la -
epífisis de los huesos largos y disminución de la -
maduración ósea, se observa de preferencia con ra -
diografías de muñeca.

Pruebas bioquímicas.- Una sola determinación
bioquímica, efectuada con precisión puede confirmar
ó excluir el origen nutritivo de un complejo equívo

co de signos clínicos. Aquí también los datos obtenidos son más seguros y específicos.

Los valores séricos de vitamina A y ácido -ascórbico son muy útiles, aunque pueden descubrirse a veces a cifras muy bajas cierto tiempo antes de -que aparezcan las lesiones.

Para las vitaminas B las concentraciones en suero sanguíneo no resultan de gran valor; se recomienda la valoración de tiamina, riboflavina, niacina en la orina de 24 hrs.

Las proteínas totales y la albúmina y creatina como indicación de la pérdida de masa corporal en caso de deficiencia de proteína y calorías. Las anemias también requieren de un diagnóstico basado en el laboratorio.

**PRUEBAS BIOQUIMICAS EN EL DIAGNOSTICO
DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES**

Nutriente	Prueba	Nivel sugestivo de padecimiento nutricional.	Valores Normales
Proteínas	Proteínas plasmáticas totales.	60 g%	6.5 - 8.0 g%
Vit. A	Vit. A del plasma.	20 g%	50 - 100 g%
Vit. D	Calcio de suero	3.5 meq	4.5 - 6 mEq /ml
Vit. C	Sangre total linfa	0.20 mg% 10 mg%	0.4 - 1.0 mg% 25 - 40 mg%
Tiamina	Lactato de sangre. Tiamina de urina	5 mg% 50 mg creatinina	9 - 15 mg% 100 - 500 mg creatinina
Rivoflavina	Dinucléotico IvaninaFlavina Rivoflavina urinaria	1.5 g 50 mg.de creatinina	2- 3 mg.% 100 - 500 mg creatinina
Piridoxina	Ac. Xanturénico	50 mg/24 hs	huellas
Vit. B12	Nivel Plasmático	100 mg/ml.	200-900 mg/ml
Ac. panto-ténico	Suero	50 mg/ml.	100 mg/ml.
Hierro	Hemoglobina	10 mg-ml	15 - 17 mg-100 ml.
Vitamina K	T protrombina	20 seg.	10 - 15 seg.
Vitamina E	Plasma	0.4 mg %	05 - 2.0 mg%

ANEMIAS DE ORIGEN NUTRICIONAL

CAPITULO IV

Cada vez resulta más claro que las anemias - de origen nutritivo probablemente constituyen el - problema de carencia nutritiva más frecuente en el mundo actual.

Las Anemias Nutricionales más frecuentes son:

Por deficiencia de vitaminas.

Por deficiencia de hierro.

Por deficiencia de proteínas.

Para iniciar el estudio de este capítulo daremos una definición de Anemia.- Puede definirse como un estado morbosos caracterizado por la disminución anormal de la hemoglobina circulante acompañada generalmente de la disminución de hematíes.

Su etiología nos dará a conocer el tipo de anemia que se presenta en el paciente.

Manifestaciones Clínicas de las Anemias sus signos y síntomas específicos de los enfermos son muy parecidos cualquiera que sea su causa.

Signos.- Pálidez de las encías y de la mucosa bucal, las encías tienen un color rosa pálido general. Los tejidos bucales a menudo son pálidos. La lengua también puede ser pálida, pero a veces tiene un color rojo de carne. El paladar blando puede ser pálido y algunas veces tiene un color amarillo limón.

También presenta Glositis que tiene como síntomas ardor, sensibilidad al dolor además de la palidez en algunos casos y enrojecimiento intenso en otros, puede observarse signos de atrofia de las --

papilas. En los casos crónicos puede apreciarse -- una lisura ó "calvicie" (Glositis de Hunter o de Moeller).

La Estomatitis Angular está no es frecuente pero su presencia crónica de inflamación, fisura, ulceraciones ó costras en los ángulos de la boca puede ser motivo para que exista una anemia.

Manifestaciones Generales.- Pálidez de la cara y de piel; son signos frecuentes de anemia la palidez de la cara, labios, y raíz de las uñas en algunos casos es blanco, gris ó amarillo de limón.

Síntomas Neuromusculares.- Ocasiona diferentes trastornos neuromusculares especialmente debilidad general y fatiga debilidad, hormigueo ó entumecimiento de las extremidades, somnolencia, vértigos, ó lipotimias, cefalalgias y sensibilidad al frío.

Signos Gastro Intestinales.- Las náuseas, -- vómitos, pérdida del apetito, diarrea, dolores abdominales y pérdida de peso; son signos que hacen pensar en una anemia.

ANEMIAS POR DEFICIENCIAS DE HIERRO (Síndrome de Plummer-Vinson)

En esta forma de anemia está perturbada la formación de hematíes a causa de una deficiencia de hierro.

Hallazgos Clínicos.- Presenta la manifestaciones generales habituales mencionados anteriormente, pero tienen especial importancia los signos bucales.

La mucosa de la boca es pálida y seca; su superficie es lustrosa y parece atrófica el dorso --



Algunos síntomas principales de las anemias son
pálidas de la piel , debilidad general, fati
gabilidad fácil, pérdida del apetito, etc.

de la lengua es liso, sin papilas y sensible, y muchas veces destacan las manifestaciones de estomatitis angular. Los tejidos de la faringe y del esófago también están afectados ocasionando las molestias en forma de disfagia y espamos de la faringe. También tiene importancia diagnóstica las uñas en forma de cucharilla (coiloniquia).

Datos Amnésicos.- La enfermedad se presenta principalmente en mujeres embarazadas, mujeres que dan da amamantar y en mujeres en la cuarta y quinta década de la vida.

Como en la mayor parte de los casos es debida a una deficiencia de hierro, debe preguntarse si han habido pérdida crónica de sangre, como menstruaciones abundantes ó prolongado averiguar con detalle de los antecedentes dietéticos, presentando especial atención a la deficiencia de las vitaminas del grupo B y de proteínas.

Hallazgos de Laboratorio.- Los exámenes de sangre demuestran una disminución de hemoglobina - una disminución ligera ó moderada de número de hemáties y una anemia microcítica, hipocrónica. La sideremia es baja y generalmente existe aclorhídria.

Tratamiento.- Suele recomendarse una dieta elevada en contenido proteíco y el complejo Vit. B- a dosis terapéuticas y la administración de hierro.

DEFICIENCIA DE NUTRIENTES PARTICULARES

CAPITULO V

Los trastornos de la nutrición pueden ser--- debidos a una ingestión insuficiente o desequilibrada, a defectos de absorción intestinal, a una pérdida excesiva de elementos nutritivos esenciales por vía intestinal o trastornos metabólicos mencionaremos los trastornos producidos por las deficiencias nutricionales.

ENFERMEDADES POR CARENCIA DE VITAMINAS

Deficiencia de Tiamina.- La tiamina es el factor antiberiberi, fácilmente absorbido en el intestino.- Su papel primordial está relacionado con la descarboxilación oxidativa. La deficiencia de tiamina origina la acumulación de ácido pirúvico en los tejidos y lesiones principalmente de los sistemas cardiovascular y nervioso.- La principal manifestación clínica es la neuritis periférica; puede ir acompañada de vómitos o perturbaciones de la absorción intestinal.

Acción sobre la cavidad bucal.- Las alteraciones bucales atribuidas a la deficiencia de tiamina son la sensibilidad acentuada de los tejidos bucales; lesiones de tipo herpético del paladar, mucosa las mejillas y lengua; neuralgía de trigémino.

Inyectando vit. B₁ antes de las intervenciones se ha observado la rápida cicatrización de las heridas producidas por el tratamiento quirúrgico de la periodontoclasis.

Tratamiento.- Para la deficiencia de Tiamina el tratamiento del beriberi estriba una dieta equi-

librada y administrar 5.0 a 10.0 mg de tiamina - tres veces al día. En el beriberi intenso la tiamina debe darse los primeros días por vía parenteral. También se recomienda administrar un preparado de multivitamínico. Las lesiones bioquímicas ceden rápidamente, pero los defectos estructurales requieren largos períodos de recuperación.

Deficiencia de Riboflavina.- Alteraciones bucales se manifiestan más claramente que los de la deficiencia de tiamina. Las dos manifestaciones más importantes son la glositis y la queilosis. La glositis se caracteriza por una manifiesta coloración púrpura y una atrofia de las papilas superficiales de la lengua, que ocasionan un aspecto brillante y liso. El cambio de color depende de una estasis vascular.

La queilosis es una de las alteraciones que acompaña con más frecuencia a la deficiencia de riboflavina, y se manifiesta por lesiones intensamente enrojecidas situadas en la unión mucocutánea y en la piel de sus inmediaciones del ángulo de la boca (Estomatitis angular por mal nutrición.). Se observan generalmente fisuras y erosiones superficiales con base inflamada; también pueden encontrarse ulceraciones recubiertas de exudados ó restos necróticos grisáceos ó de color amarillo pálido; algunas veces existen costras adherentes cuyo color varia entre el amarillo pálido, canela, pardo ó negro que cubre la base inflamada parcial o totalmente.

Tratamiento.- La dosis adecuada pueden ser de 10 a 20 mg. al día repetidas en varias dosis hasta haber obtenido un efecto útil y después dosis de mantenimiento de 2 a 4 mg. al día hasta el restablecimiento completo. Otro tratamiento -

efectivo puede ser inyecciones IM de 1.5 mg. al día el paciente restablecerá con este tratamiento y corrigiendo la causa que provocó tal deficiencia nutricional.

Deficiencia de ácido nicotínico y la nicotinamida.- El ácido nicotínico se denomina también niacina para evitar confusiones con el alcaloide nicotina.- La miacinamida. (nicotinamida ó amida del ácido nicotínico) es la forma funcional con que se encuentra esta vitamina en el organismo humano.

La deficiencia de ácido nicotínico se observa especialmente en los alcohólicos, en los que se alimentan de manera caprichosa y en los enfermos con estados morbosos por deficiencias secundarias.

Manifestaciones Clínicas.- Clásicamente la deficiencia grave de niacina está ligada con el síndrome llamado pelagra. El síndrome pelagroso fue descrito en forma de cuadro "D".

- 1).- Dermatitis
- 2).- Diarrea.
- 3).- Demencia
- 4).- Defunción.

Signos Bucales.- Se observa con frecuencia la estomatitis; inflamación difusa, en placas ó generalizada de la mucosa bucal, con acompañamiento de ardor y sensación dolorosa. La lengua está especialmente afectada, de un color rojo vivo y una superficie dorsal atrófica, brillante y lisa.

Signos Cutáneos.- Puede observarse una dermatitis erimatososa bilateral simétrica.- Destaca especialmente en las regiones expuestas, cara,

cuello, cabeza y antebrazos, así como en los codos y rodillas. En los casos avanzados pueden observarse escamas sobre una base eritematosa y ulceraciones.

Signos gastrointestinales.- Pueden existir náuseas, vómitos, dolores abdominales, diarrea, - aquilia gástrica.

Síntomas del Sistema Nervioso. Pueden manifestarse estado de aprensión, irritabilidad, insomnio, cefalalgias, vértigos y depresión mental.

Tratamiento.- La deficiencia de niacina es una dieta adecuada en niacina y triptófano y la administración de dosis terapéutica de la vitamina. En caso de deficiencia intensa puede administrarse niacinamida en tomas de 50 a 100 mg. al día. Puede darse por vía oral o intramuscular si requiere. En la pelagra avanzada es obligado el reposo en cama y puede necesitarse ingresos hasta de 3 500 calorías al día, puede necesitar varias semanas de tratamiento para la recuperación completa.

Deficiencia de Pirodoxina B₆.- Su deficiencia puede originar estomatitis, glositis o lesiones de tipo seborreico alrededor de la boca, nariz y ojos.- También se han descrito crisis convulsivas.

Tratamiento.- Todas las lesiones han respondido favorablemente al tratamiento con vitamina B₆ con dosis de 2 mg. al día.

Deficiencia de Pirodoxina B_6 .- La deficiencia de esta vitamina produce anemia perniciosa y anemia macrocítica, afecta también los tejidos nerviosos periféricos, y la lengua.

Anemia perniciosa.- La anemia perniciosa es una enfermedad debida a la deficiencia del llamado factor intrínseco, microproteína producida en el estómago que es necesaria para la absorción de la vit. B_{12} (factor extrínseco).- Como la vitamina B_{12} es indispensable para la eritropoyesis normal (muchas veces se denomina factor de maduración eritrocítica) la deficiencia tanto del factor extrínseco origina una disminución de producción de hemáties con la consiguiente anemia.

Los hallazgos Clínicos.- Son debilidad general, fatiga, palidez de la piel, signos gastrointestinales y neuromusculares. Las manifestaciones bucales son, mucosas pálidas, glositis y ardores en la lengua y algunas veces la estomatitis angular.

El examen de la médula ósea demuestra un gran número de células inmaduras.

Tratamientos.- Los pacientes de anemia perniciosa que han recibido tratamientos para reponer sus reservas cubren sus necesidades orgánicas con 1.5 a 3 mg. diarios de vitamina B_{12} administrados por vía parenteral o también extractos activos de hígado suele ser eficaz.

Deficiencia de vitamina C.- El escorbuto se observa sobre todo en los niños, especialmente los sometidos a lactancia artificial, ya que la leche humana normalmente contiene cantidades suficientes de vitamina C para la demanda del niño alimentado al pecho. Se observa la mayoría de los casos de es

corbuto infantil a la edad de 6 a 12 meses de - -
edad.

Manifestaciones clínicas.- Los signos y sín-
tomos de deficiencia de vitamina C comprenden.

a).- Irritabilidad exagerada, especialmente
cuando se palpan los brazos y las piernas.

b).- Tumefacciones a lo largo de los huesos-
largos.

c).- Manifestaciones hemorrágicas, manchas -
purpúricas en la piel y petequias.

d).- Hemorragias nasales y sangre en las he-
ces y la orina.

e).- Encías engrosadas, rojas, tumefactas de
consistencia a sangrar fácilmente, generalmente so
lo en las proximidades de los dientes ya erupcion
dos, las encías engrosadas pueden parecerse tumo-
res inflamatorios.

f).- Pálidez.

g).- Engrosamiento de las uniones condrocós-
tales. También actúan afectados los dientes, ya -
que en el curso de desarrollo presentan defectos -
estructurales en forma de:

- Hemorragia de la pulpa.
- Degeneración y mataplasia de los odonto -
blastos.
- Cantidad disminuida de predentina.
- Atrofia y desaparición de la función amelo
blástica, que ocasiona hipoplasia.
- Movilidad de los dientes como consecuencia
de la atrofia de la membrana periodónti -

ca y por consiguiente debilidad del hueso de sostén.

Datos de Laboratorio.- Son indispensables para el diagnóstico de la deficiencia de vitamina C.

Niveles plasmáticos de ácido ascórbico de 1 a 2 mg. se consideran como indicadores de una saturación completa con vitamina C, los niveles de 0.5 a 1 mg están en el límite inferior de la normalidad; los niveles por debajo de 0.5% son subóptimos y los niveles inferiores a 0.15 mg% permiten diagnosticar el escorbuto.

Método de Sobre carga.- Después de haber administrado una gran dosis de "sobre carga" de vitamina C se determina el contenido de la orina de dicha vitamina.- Si no se elimina nada de vitamina C por la orina, se considera que existe una deficiencia de vitamina C ó al menos, una disminución de la reserva de la misma.

Hallazgos Radiológicos.- El engrosamiento de las placas epifisarias y el aspecto deslustrado de la diáfisis el engrosamiento de la capa cortical y el rosario escorbútico indican una deficiencia de vitamina C.

Tratamiento.- 100 mg. diarios durante varios días acompañado a una dieta normal suelen producir rápida curación.

Deficiencia de Vitamina A.- La deficiencia de vitamina A ocasiona cuatro tipos importantes de alteraciones epiteliales.

1.- Atrofia, degeneración, antólisis descamación de las células epiteliales que tienen funcio-

nes secretorias y de recubrimiento; así resulta -
afectado de manera característica el epitelio -
bronquial; también puede ser afectado por estas al-
teraciones las glándulas salivales.

2.- Hiperplasia reparadora consecutiva a la-
multiplicación de las células basales.

3.- Metaplasia de las nuevas proliferaciones
célulares con formación de un epitelio escamoso es-
tratificado no secretor y no especializado.

4.- Queratinización en localizaciones no ha-
bituales y en cantidades excesivas en sitios que -
normalmente están queratinizados.

Hallazgos clínicos.- La metaplasia de las cé-
lulas epiteliales de la córnea, conjuntiva y glán-
dulas lagrimales con sus conductos pueden ocasio-
nar necrosis, ulceraciones, infección, sequedad, -
de estas estructuras. Pueden observarse ceguera --
nocturna, xeroftalmia (sequedad) y queratomalacia -
(reblandecimiento de la córnea).

En la piel pueden observarse hiperqueratosis
folicular xerosis (piel seca y arrugada, marcada)-
formaciones callosas, pueden afectarse la nariz, -
senos, faringe, tráquea y bronquios originando ron-
quera y tos seca.

Otros síntomas están constituídos por la di-
minución de la secreción salival que ocasiona se-
quedad y ardor de boca. Puede alterarse la sensa-
ción gustativa. La mucosa bucal que normalmente -
está tapizada de epitelio escamoso estratificado,-
puede resultar estimulada a la producción de más -
cantidades de queratina y retención de la misma, -
ocasionando así lesiones queratósicas. También pue-

den afectarse los ameloblastos productores, y los dientes en curso de formación pueden resultar hipoplásicos, como la manifiestan las depresiones, fisuras o irregularidades del esmalte.

Diagnóstico.- Debe fundarse en la historia clínica del enfermo, el nivel de la vitamina A en el suero cerca $0 \text{ mg} \times 100 \text{ cm}^3$, nivel de carotenoide en el suero de menos de $50 \text{ .U.I.} \times 100 \text{ cm}^3$, síntomas y signos correspondientes al trastorno y finalmente, en los buenos resultados obtenidos del tratamiento con vitamina A.

Tratamiento.- La mayor parte de las manifestaciones de deficiencia pueden modificarse completamente con la administración desde 300 mg por vía oral diario hasta $15\ 000$ a $25\ 000 \text{ mg}$ de retinol durante la primera semana si el caso es grave, excepto en los puntos en que se hayan producido destrucción permanente ó irreparables, por ejemplo, hipoplasia del esmalte. El proceso de restablecimiento puede necesitar de 1 a 4 meses de tratamiento.

Deficiencia de Vitamina D (calciferol) y Vitamina D (ergosterol).- La actividad antirraquítica de estos dos componentes no resulta muy diferente en el hombre, y de ahí que la denominación de "Tratamiento vitamínico D" puede aplicarse tanto al que utiliza la vitamina D_2 como al que emplea la D_3 .

Hallazgos Clínicos.- La deficiencia de vitamina D en los niños se manifiesta en forma de raquitismo y en adultos se llama "osteomalacia".

El trastorno primario del raquitismo es la deficiencia del calcio que origina el fallo del depósito normal de sales cálcicas en los huesos en -

crecimiento, a pesar de una producción normal de matriz por parte de los osteoblastos. Los signos y síntomas característicos del raquíitismo son:

1).- Deformidad de los huesos (piernas encorvadas o en arco) debido a la acción de la gravedad y tensión a los músculos sobre las áreas óseas debilitados.

2).- Cifosis (joroba) y lordosis (convexidad hacia adelante de la columna vertebral).

3).- Falta de crecimiento.

4).- Fracturas frecuentes.

5).- Dificultad para sentarse ó para estar de pie.

6).- Aumento de tamaño de las epífisis de cúbito, radio, tibia y peroné.

7).- Craneotabes (áreas adelgazadas en los huesos del cráneo, falta de hierro de las fontanelas).

8).- Tórax en quilla y deformidades torácicas.

9).- Engrosamiento de las uniones condrocostales (rosario raquíitico) que indica la existencia de áreas engrosadas y no calcificadas en la matriz ósea.

10).- Producción tardía de cataratas debida a la hipocalcemia persistente.

Puede ser producidos los efectos del raquíitismo sobre los maxilares y los dientes que se en-

cuentran en períodos de formación cuando existe la deficiencia de vitamina D. Los dientes caducos no suelen afectarse, pero pueden estarlo las coronas de los incisivos centrales permanentes y de los primeros molares y a veces de los incisivos laterales y las cúspides. La calcificación insuficiente origina defectos hipoplásicos, como la producción de depresiones, fisuras y muescas en las coronas de los dientes que están desarrollándose.

Con la corrección de la deficiencia de vitamina D se produce inmediatamente la modificación hacia una formación normal del diente, pero las porciones de las coronas cuya calcificación había sido trastornada permanecen definitivamente defectuosas. Los defectos dentarios de la deficiencia de vitamina D se explican por la disminución de concentración de calcio en los líquidos locales de los tejidos ocasionando así una hipocalcificación. También se ha demostrado que puede producirse atrofia de las células epiteliales especializadas (ameloblastos) del órgano del esmalte, con la cual se altera su función secretora y se acentúa el trastorno hipoplásico. También se observan alteraciones en la dentina, que consiste en la calcificación deficiente o inadecuada de la matriz de la dentina, originando así espacios interglobulares y una capa ensanchada de predentina.

Los huesos maxilares pueden estar deformados a causa de la tensión que los músculos que se insertan en ellos ejercen sobre las estructuras intensamente debilitadas (hipocalcificadas). De ello puede ocasionar clínicamente oclusión sin contacto anterior, malformaciones de los maxilares y maloclusión.

Los signos y síntomas de la osteomalacia comprenden:

- 1).- Frecuentes fracturas óseas.
- 2).- Aspecto radiolúcido generalizado de los huesos.
- 3).- Ausencia de lámina dura.
- 4).- Grandes deformidades esqueléticas.
- 5).- Dolores óseos (especialmente en las piernas y la espalda).
- 6).- Debilidad muscular
- 7).- Tetanía si la calcemia llega a niveles muy bajos.

Tratamiento.- La deficiencia no complicada de vitamina D responde bien a la administración--- de dicha vitamina en dosis de 1000 unidades. En ca sos especiales como síndrome de malabsorción puede requerir de 10 000 a 50 000 unidades al día. La - exposición terapéutica a la luz ultravioleta puede ser particularmente útil.

Deficiencia de vitamina K.- La vitamina K -- vitamina de la coagulación, es indispensable para la formación del coágulo; es necesaria para la pro ducción adecuada de protrombina en el hígado. Por esto sirve para mantener el nivel adecuado de la - protombina en sangre.

La deficiencia de la vitamina K con la hipoprotrombinemia consiguiente y la tendencia hemorrá gica que la acompaña, puede ser debida a uno de - los procesos siguientes o a la combinación de va - rios de ellos.

1).- Insuficiente absorción de vitamina K -- en el tubo intestinal a consecuencia de falta o in suficiencia de sales biliares.

2).- Afecciones hepática grave que impide - la utilización de la vitamina K para la formación-

de protrombina, (cirrosis hepática, hepatitis).

3).- Administración de anticoagulantes como Dicumarol, coumadin, tromexan.

ENFERMEDADES POR CARENCIA DE PROTEINAS Y CALORIAS.

El aspecto clínico de la deficiencia de proteínas y calorías resultan desde las formas caracterizadas solo por retraso del crecimiento hasta los cuadros extremos de Kwashiorker y marasmo.

Las diversas formas de desnutrición de proteínas y calorías resultan de dos factores principales; Una dieta cuantitativa y cualitativamente inadecuada, y un estado de alarma sobreañadida, generalmente de origen microbiano. A su vez, una dieta suficiente depende de combinaciones diversas de poca producción de alimentos, conservación y distribución inadecuada de los mismos, por adquisitivo limitado, malos hábitos alimentarios y conocimientos deficientes de las relaciones entre dieta y estado de salud.

La gran frecuencia de enfermedades infecciosas es una consecuencia de condiciones ambientales deficientes, conocimientos inadecuados de factores epidemiológicos, mala higiene personal y servicios sanitarios insuficientes.- Estos factores guardan relación mutua, y actúan de manera sinérgica en perjuicio del estado nutritivo.

Desnutrición ligera ó moderada de proteínas y calorías en niños.- Las causas.- En el período de crecimiento retrasado va desde el cuarto mes hasta la edad escolar; es entonces cuando las dietas inadecuadas y las infecciones son más frecuentes durante el segundo semestre de la vida persiste la lactancia al pecho, pero con complejos insu-

ficientes é inadecuados. Después del destete la -
dieta usual puede contener granos de cereales, -
raíces con almidón, leche muy diluida, incluso ha-
rina de maíz. Aunque la dieta puede incluir algu-
nas legumbres, verdura, y a veces carne, queso u -
otros productos animales, suele ser deficiente en-
proteínas de alto valor biológico.

Signos.- Crecimiento retrasado y tiene como-
paralelo el retraso en maduración de los huesos, -
que se manifiesta por el número y ritmo de apari-
ción de los centros de osificación en muñeca y ma-
no, según las radiografías. También está comproba-
do que los niños con retraso temprano del creci-
miento sufren un retraso similar del desarrollo -
psicomotor que persiste durante los años escolares.

Desnutrición ligera o moderada de proteínas-
y calorías en adultos.- Las consecuencias de la -
desnutrición crónica moderada de este tipo, fre-
cuente en poblaciones de adultos, han sido poco es-
tudiadas. La adaptación a las calorías insuficien-
tes incluyen peso corporal bajo para la talla, y -
disminución del gasto calórico. En consecuencia, -
disminuye netamente la capacidad de trabajo y por-
lo tanto contribuya al bajo desarrollo económico y
social en estas zonas geográficas. Muchas mujeres-
no ganan normalmente el peso durante el embarazo,-
pero los pesos medios de los niños al nacer no es-
tán muy afectados; la principal consecuencia se ma-
nifiesta en las madres. La lactancia al pecho mu-
chas veces continúa hasta por dos años, y suele -
ocurrir que la madre sigue perdiendo peso con esta
lactancia prolongada. Las consecuencias de los em-
barazos y lactancias repetidas en madres mal nutri-
das han recibido poca atención. Merece señalarse-
que tales mujeres tienen aspecto más viejo que el-
correspondiente a su edad cronológica.

Marasmo.- Las dietas muy pobres en calorías que causan el síndrome de marasmo también son deficientes en proteínas y en muchos otros nutrientes potenciales. Como el número de calorías es el factor principal el niño utiliza aminoácidos de los esqueléticos y otros tejidos menos esenciales y deriva energías de los depósitos de grasa.

El crecimiento se interrumpe y el niño tiene aspecto demasiado por la pérdida de grasa subcutánea, la intensa atrofia muscular y la de otros órganos. Aunque el hígado y otros órganos esenciales están muy disminuidos de volumen, los cambios histológicos son mínimos.

A pesar del término empleado, estar estrictamente con piel y huesos el niño se conserva despierto y con buen apetito.

Kwashiorkor.- Clínicamente el síndrome kwashiorkor incluye edema, desde una forma ligera localizada a pies y tobillos hasta el edema generalizado grave con párpados hinchados y cerrados. Los movimientos de las extremidades pueden estar limitados, y se acumula líquido en la cavidad peritoneal. El paciente suele estar apático y responde con un grito monótono y débil si se le perturba, casi siempre hay anorexia, muchos con gran intensidad; en casi obligada la diarrea. Las alteraciones características de la piel se han identificado por error. Las lesiones son pigmentadas secas, hiperqueratósicas, a veces con descamación; sus dimensiones varían de puntiformes hasta zonas sometidas a irritación especialmente a nivel del perineo. Frecuentemente, acarrea en las extremidades y en la cara puede extenderse al tronco.

Normalmente el pelo rizado se vuelve seco, --

delgado, quebradizo y lacio, se arranca fácilmente o puede caerse a veces toma color rojizo, amarillento o blanco. Estos cambios de pigmentación se observan muchas veces en bandas, indicando períodos sucesivos de crecimiento normal y anormal del pelo.- Las extremidades suelen estar frías y cianóticas el abdomen distendido (por que los músculos de la pared están flácidos y hay ascitis, a veces se observa hepatomegalia.

Otras alternativas que se pueden observar - por exámen radiológico un corazón relativamente pequeño, que aumenta rápidamente sus dimensiones con el tratamiento.

Deficiencias coexistentes.- Las manifestaciones clínicas de la desnutrición de proteínas y calorías se complican por la presencia de otras deficiencias nutritivas. Es frecuente la deficiencia de vitamina A con graves lesiones oculares, tanto en el marasmo como en el kwashiorkor.

También son frecuentes las deficiencias coevidentes de componentes del complejo B, sobre todo riovoflabina.

La deshidratación y los trastornos graves del equilibrio de electrolitos son frecuentes por la coexistencia de diarrea.

Tratamiento.- La corrección de la deshidratación y del desequilibrio de electrolitos, y el tratamiento de las infecciones, son obligaciones inmediatas para controlar la desnutrición de proteínas y calorías. Sin embargo, lo fundamental es una dieta que proporcione todos los nutrientes esenciales de 3 a 4 g. de proteínas de alto valor biológico, y 100 a 140 calorías por kg. de peso, -

suelen ser útiles para niños con kwashiokor; se necesitan hasta 200 calorías por kg en los que sufren marasmo. Se observa también todas las formas de grave desnutrición de proteínas calorías que acabamos de describir en adultos, aunque menos frecuentes; los principios terapéuticos son los mismos.

DEFICIENCIA DE MINERALES

DEFICIENCIA DE YODO.- Bocio endémico es una enfermedad resultante de falta absoluta ó relativa de yodo inferido para cubrir las necesidades del tiroides, que entonces sufre hipertrofia compensadora.

La administración de yodo devuelve a menos, que como ocurre en presencia de una deficiencia muy prolongada, el tiroides haya sufrido fibrosis. La deficiencia intensa de yodo durante el embarazo predispone al creatinismo y probablemente también a la sordomudez y la debilidad mental en la descendencia. La adición de yoduro a la sal constituye una forma eficaz y poco costosa de suprir bocio endémico.

DEFICIENCIA DE VARIOS.- Algunos defectos estructurales de los dientes indudablemente dependen de las deficiencias de calcio, fósforo y vitamina D durante la dentición y antes de la misma. Los dientes, una vez desarrollados por completo, no son modificados por la cantidad de dichos elementos que incluyen los alimentos.

ENFERMEDADES HIPERVITAMINICAS

CAPITULO VI

La hipervitaminosis son trastornos yatrógenos causados por la administración de cantidades excesivas de preparados vitamínicos. Suelen ser debidos a un exceso de vitaminas liposolubles a que la excreción de estas vitaminas es lenta, por consiguiente las cantidades elevadas tienden a acumularse en el organismo si se administran continuamente productos de elevada concentración.

Vitamina A.- La ingestión de cantidades -- excesivas de vitamina A (75 000 U.I. o más al día) -- durante un período de semanas o meses origina diferentes manifestaciones clínicas.

En los niños se produce aumento de la tensión intracraneal, con prominencia de las fontanelas, -- diarrea, vómitos y somnolencia. Exista falta de -- crecimiento, dolores óseos, hepatomegalia y caída -- del cabello. Las radiografías pueden poner de ma -- nifiesto la neoformación ósea perióstica.

En los adultos los síntomas consisten en ce -- falalgias, trastornos visuales, náuseas o hasta -- vómitos.- La piel puede volverse áspera y escamosa y los labios pueden presentartar fisuras, pueden -- no solo existir neoformación ósea sino también -- calcificación de los tejidos.

El diagnóstico se confirma por la determina -- ción de una elevación de la concentración de vita -- mina A en el suero.

Tratamiento.- Requiere sencillamente el cese de la administración de suplementos de vitamina A -- Pronóstico es bueno.

Vitamina D.- El exceso de esta vitamina (ingestión de más de 400 U.I. al día en el adulto) - puede ocasionar diferentes síntomas que en parte - son inespecíficos y debido a la hipercalcemia - acompañante. Existe debilidad, anorexia, náuseas, - vómitos, estreñimiento, poliuria y polidipsia.

Los exámenes de laboratorio demuestran hiper^ucalcemia, hipercalciuria ya que a veces la eleva - ción de la contracción del nitrógeno ureico en el - suero. Puede existir también proteínuria.

Los depósitos de calcio se producen en dife - rentes tejidos, especialmente en los riñones (Ne - fracalcosis). Existe desmineralización en los - huesos. Esto puede descubrirse en las radiografías de los maxilares, que pueden demostrar la pérdi - da de la lámina dura y un patrón trabecular más obscu - ro e indistinto. Estas alteraciones son a menudo - irreversibles aunque se interrumpa la administra - ción de vitamina D.

Vitamina K.- Aunque la vitamina K es necesaria normalmente para la formación de la protrombina, un exceso de dicha vitamina puede de hecho oca - sionar una hipoprotrombinemia por agotamiento de - los procesos de pro trombina.

La tendencia hemorrágica puede por consi - guiente ser debida a la falta de vitamina k, sino también al exceso de dicha vitamina.

Hiperfluorosis (Fluorosis).

Se admite que los dientes son más resisten - tes a la caries cuando se incorpora el ion fluoru - ro a las trabéculas cristalinas del esmalte y la - dentina.

La relación inversa entre la frecuencia de -

la caries dental y el contenido de fluor en el agua potable excede de 2 partes por millón provoca fácilmente la fluorosis dental.

Fluorosis dental ó esmalte moteado es una forma de hipoplasia del esmalte, y en algunos casos de hipocalcificación, que procede de la ingestión de fluoruros durante el período de formación de los dientes.

La intensidad de los defectos dentales está relacionada indudablemente con la cantidad de fluoruros ingeridos.

No se conoce totalmente su patogenia.- Sin embargo se sabe hay una alteración de los ameloblastos, cuya exacta naturaleza es desconocida, dando lugar a una matriz de esmalte deficiente. Cuando hay elevados niveles de fluoruro ocurre una interferencia de la calcificación de la matriz.

Hay una amplia variación del aspecto clínico de los dientes afectados por fluorosis, estas variantes se relacionan frecuentemente con los diferentes niveles de fluoruro. Los dientes afectados son aquellos que durante su período formativo estuvieron sujetos a niveles anormalmente elevados de fluoruro. Por ello los defectos del esmalte son siempre bilaterales afectando a dientes similares en los cuadrantes. En la fluorosis no hay dolor, pero los defectos son permanentes y cuando es intensa puede producir desfiguración.

Según su intensidad se puede clasificar en los siguientes grupos.

1).- Fluorosis Leve.- Esta variedad se caracteriza por la presencia de manchas dispersas, múltiples, de pequeño tamaño, de color gris a blanco -

en la superficie del esmalte.

2).- Fluorosis Moderada.- Todo el esmalte, ó su mayor parte, aparece blanco yesoso, deslustrado ó aspero. Hay cavidades que pueden ser de color - tostado, pardo ó incluso negro.

3).- Fluorosis Grave.- Esta variedad se parece a la forma moderada, pero debido a la hipoplasia o hipocalcificación intensa, es más manifiesta la deformación dentaria.

Tratamiento.- Cuando presentan los dientes - grandes deformaciones y destrucciones de su estructura, se podrá realizar reconstrucciones son prótesis fija.

CONCLUSIONES

- El mejoramiento en el desarrollo físico y mental del individuo se han dado por las mismas - que han tenido la alimentación como la atención médica.

- Es importante dar a conocer la producción, distribución, conservación y su valor nutricional de los alimentos.

- Es necesario conocer los constituyentes de la dieta para el hombre según sus condiciones fisiológicas o patológicas.

- La inspección de zonas corporales en donde es más probable que aparezcan señales de deficiencia nutricional. Los exámenes de laboratorio y una adecuada valoración, nos da un tratamiento más rápido y eficaz.

- La deficiencia de nutrientes y anemias se dan por el poco conocimiento en el manejo y utilización de los nutrientes necesarios en la dieta, - así como por la situación socioeconómica y política de nuestro país.

- Las enfermedades hipervitamínicas suelen ser por exceso de ingestión de preparados vitamínicos, por la lenta eliminación y acumulación de los mismos.

G L O S A R I O

ACLORHIDRIA.- Alteración del estómago caracterizada por la abolición de la secreción de ácido clorhídrico. Falta de ácido clorhídrico en la secreción gástrica.

AMELOBLASTOS.- Célula destinada a formar el esmalte dentario.

ANOREXIA.- Falta de apetito.

ANTROPOMETRICO.- Mensuración de los diferentes partes del cuerpo humano, más fácilmente aplicada a la cara, lo que permite identificar al individuo.

AQUILA .- Falta de líquido lechoso alcalino-que los vasos quilíferos toman del intestino, después de la digestión, compuesto de linfa grasa e-emulsionada.

CAQUEXIA.- Mal estado del organismo con adelgazamiento progresivo y terminación casi fatal, resultado de una desasimilación superior a la asimilación.

CINERGICA.- Relativo a la energía cinética.

CLOROFILA.- Substancia clorante verde vegetal causa de la fotosíntesis. Empleada en el tratamiento de varias infecciones y como desodorante.

CRETINISMO.- Enfermedad crónica que comienza en la vida fetal ó en la primera infancia, causada por una deficiencia congénita de la secreción tiroidea. Ocasiona trastornos en el desarrollo es-estructuración y calcificación de los dientes.

DIAFISIS.- Lo que separa dos partes ó está - situado entre ambos.- Cuerpo o tallo de un hueso - largo comprendido entre los dos cuerpos epífisis.

ESTOMATITIS.- Inflamación de la boca a nivel de mucosa.

GLOSITIS.- Inflamación de la lengua.

HEMATIES.- Globulos rojos de la sangre, eritrocitos.

HEMOGLOBINA.- Substancia de naturaleza albuminoide cristalizable que contiene hierro; agente que colora los glóbulos rojos de la sangre.

HEPATOMEGALIA.- Hipertrofia del hígado.- Aumento de volúmen del hígado.

HIPERCALCEMIA.- Aumento de calcio en la sangre.

HIPERCALCINURIA.- Aumento de calcio en la orina.

HIPERTROFIA.- Aumento de volumen de una parte de un órgano sin aumento del número de células.

HIPOCROMICA.- Toda disminución de la coloración normal de un tejido o de un órgano.

HIPOPROTROMBINEMIA.- Disminución de la protrombina en sangre.

LINFA.- Líquido claro, transparente, alcalino, amarillo pálido u opalescente de sabor salado-- que llena los vasos linfáticos.

LIPOIDE.- Tumor procedente de tejido graso.

LIPOSOLUBLES.- Soluble en la grasa.

MICROCITICA.- Glóbulos sanguíneos disminuidos de tamaño a consecuencia de alteraciones patológicas.

NEURALGIA.- Dolor a nivel de un nervio sensitivo o mixto, lo que más a menudo es que se repite con intermitencias.

NEURITIS.- Inflamación de un nervio.

OSTEOBLASTOS.- Células productoras de la sustancia ósea que se encuentra en la médula de los huesos.

PERIODONTO.- Ligamentos alveolodentarios, que se encuentran entre el diente y la pared del proceso alveolar.

POLIDIPSIA.- Ingestión abundante de líquido debida a necesidad imperiosa de beber. Se observa lo mismo del día que de noche.

POLIURIA.- Emisión de orina abundante, que puede alcanzar 3, 4, 5 litros en 24 horas.

QUEILOSIS.- Afección de los labios, especialmente debida a avitaminosis por deficiencia de riboflavina.

SEBORREICO.- Que tiene el aspecto graso, que recuerda la seborrea.

SECULARES.- Lesión ó afección consecutiva a otra.

SIDEREMIA.- Presencia de hierro en la sangre.

YATROGENOS.- Alteraciones producidas por el médico o medicamentos.

BIBLIOGRAFIA

- Bioquímica
José Laguna
Ed. Prensa Americana
México 1974.

- Bioquímica Básica
Benjamín Harrow
Abraham Mazur
Ed. Interamericana
México 1970.

- Diccionario de Ciencias
Médico Odontológicas
Dr. Enrique Correa.
IPSO Editores
México 1983.

- Estomatología
Suárez de la Calzada
Ed. Montalvo
Madrid 1961.

- Estomatología
Dechaume Michael
Ed. Toraynasson
Barcelona 1969.

- Fisiología Médica
Dr. Arthur G. Guyton
Ed. Interamericana
México 1976.

- Las Leyes de la Alimentación
Dr. A. Gallardo López
Publicaciones del Depto.
de Nutrición de la ESM de I.P.N.
México 1971.

- La Nutrición - Programa de Desarrollo Integral de la Atención para la Salud Editado por Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México 1983.

- Medicina Interna
Wintrobe, Thura, Adams,
Bennett, Harrison,
Ed. La Prensa Médica
México 1979.

- Medicina Interna - Tratado
Cecil Loeb.
Ed. Interamericana
México 1976.

- Módulo de Nutrición y Metabolismo
Carrera de Odontología
Manual elaborado por:
Dr. M. de L Rivera de los R.
Dra. Silvia Martínez Correa
México.

- Nutrición
Clínicas Odontológicas de
Norte América
Ed. Interamericana
México, 1976.

- Nutrición
Manual de Nutrición de la
Carrera de Odontología
Elaborado por
Q.B.P. Miguel Angel Hernández
Dr. Hectoñ Planas González.

- Nutrición y Dieta
Cooper, H.S. Mitchell
L Anderson
Ed. Interamericana
México 1978.
- Patología Bucal
Shafer William G.
Ed. Interamericana
México 1977.
- Patología Dental
Shaskar S.N.
Ed. El Ateneo
Buenos Aires 1971.
- Patología Dental
Enfermedad de la boca
Semiología, Patológica,
Clínica y Terapéutica de
la Mucosa Bucal.
Buenos Aires 1970.
- Tratado de Patología Interna
Osler Guillermo
Ed. Marín
Barcelona 1975.
- Valor Nutritivo de los Alimentos
P. Fisher A Bender
Ed. Limusak
1972.