

63
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MANIFESTACIONES ORALES POR
DEFICIENCIAS VITAMINICAS EN
PACIENTES DE LA TERCERA EDAD

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A
DIANA HERNANDEZ SALVADOR

DIRECTOR: C.D. LUIS MIGUEL MENDOZA JOSE
SEMINARIO DE ODONTOGERIATRIA



CIUDAD UNIVERSITARIA. MEXICO, D. F.

1999

16615 CON
FALLA DE ORIGEN

273518



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis Padres:

Gracias por su guía en este difícil camino, sin la cual no hubiera sido posible llegar a este momento.

Gracias por su paciencia en todos estos años, por su apoyo incondicional cada día, por todos los momentos felices y por darme la vida.

A mi Hermana:

Te agradezco la confianza y el cariño depositado en mí, espero que aprendas de mis desatinos para que encuentres el mejor camino hacia tú felicidad.

A una persona muy especial:

Gracias por estar conmigo, por apoyarme y comprender mis decisiones, que tan importantes fueron en su momento.

A mis amigos:

Por estar conmigo, brindarme su apoyo, escucharme, y en ocasiones reprendiéndome, contribuyendo así en este proyecto tan importante.

Al C.D. Luis Miguel Mendoza:

Por toda la ayuda y el apoyo que me otorgo al asesorarme en este trabajo tan importante.

A mis profesores:

Que con sus enseñanzas han hecho posible, mi desarrollo académico, permitiéndome alcanzar esta meta.

A la Facultad:

Gracias por la enseñanza e instalaciones prestadas durante todo este tiempo con el único objetivo de formarme como profesionalista.

A mi Universidad:

Por haberme brindado la oportunidad de ser universitaria y por permitir mi desarrollo profesional.

MANIFESTACIONES ORALES POR DEFICIENCIAS VITAMÍNICAS EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD

INTRODUCCIÓN

Capitulo 1

NUTRICIÓN	1
1.1 Definición	1
1.2 Generalidades	2
1.3 Recomendaciones generales en torno a la alimentación ...	4
1.4 Dieta para el adulto mayor	10

Capitulo 2

DESNUTRICIÓN	15
2.1 Definición	15
2.2 Generalidades	15
2.3 Factores predisponentes para la desnutrición	19
2.4 Prevención de la desnutrición	26

Capitulo 3

VITAMINAS	30
3.1 Definición	30
3.2 Características generales	31
3.3 Clasificación de las vitaminas	32

Capitulo 4

DEFICIENCIA DE LAS VITAMINAS	51
4.1 Causas de deficiencia vitamínica	51
4.2 Factores predisponentes de deficiencia vitamínica	52

4.3 Datos clínicos objetivos que sugieren deficiencia	
vitamínica	55
4.4 Deficiencia y tratamiento	56

Capitulo 5

MANIFESTACIONES ORALES Y TRATAMIENTO	65
5.1 Vitaminas liposolubles	66
5.2. Vitaminas hidrosolubles.....	69
CONCLUSIONES	88
GLOSARIO	89
BIBLIOGRAFÍA.....	92

INTRODUCCIÓN

Es bien sabido que desde tiempos remotos la alimentación, ha sido una de las necesidades y preocupaciones fundamentales del hombre y uno de los factores determinantes de la formación y progreso de las sociedades. Los hombres primitivos dependían para la alimentación de la caza, pesca y recolección de productos vegetales silvestres; vivían en forma nómada y organizados en pequeños grupos para poder efectuar más eficazmente esas actividades. Las primeras organizaciones sociales sedentarias fueron posibles cuando el hombre, aprendió a domesticar animales y cultivar plantas para la obtención de sus alimentos. Como mero ejemplo de la supervivencia del ser humano podemos mencionar, a la región del Medio Oriente la cual desarrollo su instinto de cacería y agricultura para poder alimentarse desde 9 000 años A. C.

El desarrollo del ser humano se lleva a cabo en distintas etapas, pasando del nacimiento a la niñez, de la niñez a la adolescencia, de la adolescencia a la edad adulta y de la edad adulta a la vejez. Esta última, es una de las etapas con más controversia en nuestros tiempos, ya que el envejecimiento no constituye meramente un problema médico, sino una progresión inevitable de circunstancias fisiológicas, sociales, emocionales y psicológicas que alteran al individuo. El envejecimiento trae consigo el abandono de la profesión o de otros objetivos, la reducción de vigor físico y una conciencia de la muerte desconocida durante la juventud.

Esto es una preocupación cada vez mayor, ya que este individuo no puede recibir los servicios sociales y de salud necesarios, por los crecientes problemas políticos y sociales, que actualmente se ciernen sobre nuestra sociedad, disminuyendo de ésta manera los centros de asistencia y aumentando cada vez más nuestra población de ancianos, amenazando así, la salud de estos.

Otro aspecto importante es el cambio nutricional del anciano, que se genera por alteraciones socioeconómicas, que a menudo surgen por jubilación o retiro, por

las enfermedades que cada vez se hacen más frecuentes en su sistema y en la disminución del valor de la dieta. La cual se ve afectada en la absorción y metabolismo de los nutrientes, y en algunos casos por el número de medicamentos prescritos.

Por diversos motivos, los ancianos son más vulnerables a la desnutrición. Entre estos factores fisiológicos que pueden causar problemas, están las alteraciones en el olfato, el gusto y el deterioro progresivo de la cavidad oral por deficiencias vitamínicas, lo cual evita que disfruten de sus alimentos; en tanto que algunas otras enfermedades como la artritis impiden una movilidad suficiente, como para realizar actividades cotidianas. Los factores psicológicos también son punto importante, ya que muchos de ellos viven solos, en casas propias o casas de asistencia, lo cual puede conducirlos a la depresión y ocasionando por lo tanto una pérdida del apetito, llegando así a la desnutrición.

La pérdida de dientes, la ruptura o deterioro de las prótesis y las consiguientes dificultades dentógenas de la alimentación son acontecimientos penosos y perturbadores para las personas de edad avanzada. Por ello, lo más importante no es el tratamiento odontológico en sí mismo, sino el establecimiento de una relación interpersonal firme entre el odontólogo y el paciente. Esta tarea no resulta fácil debido sobre todo, a los cambios fisiológicos, psicológicos y eventualmente patológicos que experimentan las personas.

Por ésta causa trataremos de abarcar los aspectos más importantes de la nutrición, desnutrición y alteraciones bucales por deficiencias vitamínicas, siendo que este grupo social tan marginado debería tener un lugar muy importante en nuestra sociedad.

Es por ésta razón que se han implementado programas de salud para ancianos en diversas instituciones como en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.



CAPITULO I

NUTRICIÓN

La importancia de la alimentación ha sido reconocida en la medicina desde el origen de esta ciencia; ya Aristóteles advertía que no todos los alimentos son adecuados para todas las personas, lo que dependía de su estado de salud; pero siempre se dio mucha importancia a la relación entre los alimentos, o al efecto perjudicial de algunos de ellos para los pacientes con determinadas enfermedades o en condiciones fisiológicas diversas; o bien, a la necesidad de restricciones dietéticas específicas para el cuidado de ciertas enfermedades. ⁽¹⁾

Dentro de la nutrición nos hemos dado a la tarea, de estudiar algunas de las teorías del envejecimiento, de las cuales mencionaremos la de los radicales libres. La cual dice que la radiación que penetra en el organismo puede chocar con los ácidos grasos poliinsaturados de las células, separando así los átomos de hidrógeno e iniciando la peroxidación, que culmina en la formación de radicales libres. Estos son sumamente reactivos y vagan alrededor del interior de la célula y la dañan. Los antioxidantes como la vitamina E, el ácido ascórbico o, quizá el selenio o un aditivo alimentario, logren proteger los lípidos poliinsaturados, con lo cual retardan el envejecimiento en las células. Con lo que se demuestra una vez más que la nutrición juega un papel muy importante en la salud del individuo.

1.1 Definición

De acuerdo a la Asociación Médica Estadounidense:

La nutrición es la ciencia que estudia los alimentos, nutrimentos y otras sustancias conexas; su acción, interacción y equilibrio respecto a la salud y la enfermedad. Estudia asimismo el proceso por el que el organismo digiere, absorbe, ingiere, transporta, utiliza y elimina sustancias alimenticias. Se ocupa



además de las consecuencias sociales, económicas, culturales y psíquicas de los alimentos y su ingestión. ⁽⁴⁾

1.2 Generalidades

El estado de salud física y mental de las personas ancianas depende en parte de la forma de alimentarse durante la vida adulta e incluso durante la infancia.

Las condiciones de la vida familiar, social, profesional y el estatus económico influyen sobre el comportamiento alimentario. Es por eso que las relaciones entre la alimentación y la salud deben considerarse de forma multidisciplinaria.

La frecuencia de las enfermedades crónicas, que modifican las condiciones metabólicas o de tratamientos, que imponen medidas dietéticas y terapéuticas, se acentúan con la edad, lo que justifica una atención particular a las condiciones de alimentación. ⁽²⁾

Pero lo anteriormente mencionado está predispuesto a su vez, por la producción de alimentos que depende de las características ecológicas del lugar (tipo de suelos, clima, cantidad de agua, topografía, etc.) y del grado de tecnificación utilizado (uso de maquinaria agrícola, de irrigación, de fertilizantes, de pesticidas, semillas seleccionadas, etc.). Los alimentos disponibles en una nación se distribuyen entre las distintas regiones de acuerdo con los medios de transporte y las posibilidades de conservación de alimentos de fácil descomposición. Se distribuyen, asimismo, entre los diferentes grupos socioeconómicos de la población de acuerdo a sus hábitos alimentarios de estos grupos y con costo de los alimentos en relación al poder adquisitivo de las familias.



El consumo de los alimentos disponibles está determinado fundamentalmente por los hábitos alimentarios; los cuales forman parte importante de la cultura de la población. ⁽¹⁾

1.2.1. Necesidades nutritivas

La nutrición se requiere para cubrir las necesidades energéticas y plasmáticas, o de renovación de tejidos, enzimas y hormonas, así como asegurar las necesidades de agua, vitaminas y minerales, proporcionando un equilibrio entre cada uno de los principios inmediatos.

Los requerimientos nutricionales vienen condicionados en el anciano por:

- A. Reducción de los requerimientos fisiológicos, como consecuencia de una disminución del metabolismo basal, de carácter involutivo.
- B. Mayor incidencia de enfermedades o incapacidades que condicionan el gasto de energía.
- C. Factores psicológicos. Los hábitos alimenticios se configuran en edades tempranas y se rigen en cierta medida por las costumbres familiares, profesión, clima, raza, factores religiosos y disponibilidad de elementos básicos.

Cualquier circunstancia que cambie estas costumbres puede alterar el proceso normal de alimentación y por tanto de nutrición.

La soledad, depresión, ansiedad, etc., determinan deterioro de la calidad y tipo de alimentación.

1.2.2. Evaluación nutricional

Es necesario individualizar cada caso y para ello es preciso realizar:

A. Anamnesis.

Se recogerán minuciosamente eventos sintomáticos o sindrómicos, así como la existencia de factores psicosociales y alteraciones sensoriales, usos,



costumbres, motivaciones, tipo de educación, habilidades, apoyo familiar, capacidades psicofuncionales, etc.

B. Exploración física

1. Se explorarán sistemas, órganos y aparatos, en orden a la detección de signos clínicos de riesgo, tales como hepatomegalia, atrofia parotídea (ante hipoproteinemias), arreflexia en rodilla y tobillos (ante déficit de riboflavina), papilas linguales filiformes, hipertrofia papilar, fisuras linguales, dermatitis pelagroide (déficit de niacina), petequias, perifoliculitis, gingivitis y bocio.

2. Valoración antropométrica. Es difícil ésta valoración en el anciano. Sin embargo estas medidas deben incluir; coeficiente, peso /talla, medida del pliegue cutáneo tricipital y medida de circunferencia de la mitad del brazo y perímetro muscular del brazo, que tiene como objetivo evaluar la grasa y masa corporal. ⁽⁷⁾

La reducción del metabolismo energético en la vejez es un reflejo de pérdida de tejidos y en un mayor grado, en particular en la persona de edad muy avanzada, de reducción de la actividad física. La capacidad limitada de ejercicio se debe al aumento de frecuencia de enfermedades y minusvalía después de los 75 años de edad. ⁽⁶⁾

1.3 Recomendaciones generales en torno a la alimentación del anciano

Es importante señalar que las recomendaciones para una buena alimentación en el anciano se ve reflejada en la composición del cuerpo ya que también se modifica con la edad. La razón de la masa grasa y la masa magra del cuerpo aumenta al irse perdiendo el volumen corporal. Está probado que esto empieza a los 25 años de edad y que se acelera en los años posteriores.

Así mismo disminuye la densidad ósea, pero no en todos los sujetos. El cambio es perceptible a edad bastante avanzada. No se sabe con certeza si se requieren ingresos mayores de proteína para conservar el equilibrio de nitrógeno



en los ancianos. Quizá la diferencia sea pequeña; pero parece poco probable que con un aumento considerable se logre evitar el desperdicio de proteínas que se observa con el paso de los años. No basta acrecentar el aporte de proteínas y de las calorías, a menos que la dieta sea muy inadecuada en estos aspectos, lo cual se advierte en algunos sujetos. ⁽³⁾

Es por esta causa que el estado nutricional de una persona de 70 u 80 años refleja sus prácticas alimentarias corrientes y su historia dietética anterior. Esto puede observarlo cualquier persona que trate ancianos con frecuencia.

Se ha demostrado muchas veces que los ancianos pueden ajustarse a las circunstancias, aprender nuevos oficios y adoptar nuevas costumbres alimentarias. ⁽⁴⁾

La alimentación del anciano es algo más que la ingestión de alimentos, será un vehículo para nutrirle, mantenerle bien tanto física como psíquicamente y también para proporcionarle placer y distracción, ya veces es la única que puede tener. ⁽²⁾

Es por esto que la disminución calórica tiene implicaciones significativas para los ancianos, ya que, excepto por la tiamina, niacina y riboflavina, sus requerimientos nutricionales no disminuyen; sin embargo, la ingestión calórica necesaria para equilibrar el gasto está disminuida. Por tanto, para conservar una nutrición adecuada necesitan aumentar el valor nutricional de la dieta. ⁽⁵⁾

En las necesidades alimentarias de la última época de la vida influyen factores como la salud general, grado de actividad física, cambios en la capacidad de masticar, digerir y absorber los alimentos, empleo adecuado de los nutrimentos por los tejidos, alteraciones del sistema endocrino, estado emocional y salud mental.



Necesidades calóricas

El cambio fisiológico más importante que se presenta con el paso de los años consiste en una merma de las células activas, lo cual culmina en una disminución de los procesos metabólicos. Este conjunto, con la disminución de la actividad física, aminora las necesidades calóricas en el adulto mayor.

Cuando se necesita disminuir calorías en la dieta, hay necesidad de alimentos que cubran los requerimientos totales de proteínas, minerales y vitaminas. Es necesario, por lo tanto, reducir solamente el consumo de alimentos que proporcionen calorías "puras": azúcar, postres ricos en calorías, pasteles, dulces, grasas y alcohol.

Para la mayor parte de las personas, el hábito quizá es uno de los más grandes obstáculos para seguir una dieta óptima. Las costumbres alimentarias de los ancianos suelen tener gran fuerza, por lo que es difícil cambiarlas, a menos que se facilite la forma de realizarlo.

Y por el contrario cuando se necesita aumentar las calorías en la dieta, otro problema que se presenta en las personas muy ancianas, incapacitadas o "encerradas", es la falta de capacidad para ingerir suficiente alimento que cubra sus requerimientos calóricos o nutricionales. Si la persona vive sola y tiene medios deficientes de cocinado, o tiene poca oportunidad para ir de compras, siente pocos deseos de cocinar para ella misma.

Algunas veces el apetito disminuye en las personas muy ancianas y por ello no ingieren suficiente cantidad de alimento o el alimento apropiado. El poco alimento calorígeno ingerido raras veces incluye suficientes nutrimentos esenciales.



PROTEÍNAS

En apariencia, los requerimientos proteínicos no disminuyen en forma apreciable con la edad, aunque muchos ancianos ingieren menor cantidad de proteínas que cuando eran jóvenes. Esto suele ocurrir cuando hay dificultades en la adquisición de alimentos, medios de cocinado o el dinero que se destina a la alimentación es exiguo. También ocurre entre las personas de mejor estado económico con problemas de dentadura, falta de apetito o poca energía para la preparación o ingestión de carnes u otros alimentos proteínicos. ⁽⁴⁾

Cuando se alcanza la vejez, el tejido muscular y conjuntivo que forma la masa "magra" disminuyen en relación con la masa corporal total, pero para conservar la salud se necesita una cantidad de 0.8 g. de proteína/kg. de peso corporal al día. Las cantidades inadecuadas de proteínas producen anorexia, confusión mental y deterioro general con pérdida de apetito y mayor frecuencia de enfermedades infecciosas. Sin embargo, la ingestión de proteínas también depende de la de carbohidratos, y esa cantidad puede disminuirse a 0.5 g/kg cuando se tiene una dieta balanceada.

Por lo tanto es importante que un paciente durante una semana normal, tenga por lo menos dos o tres comidas que contengan carne, pollo, pescado, huevos y leche, los que son fuentes de proteínas de calidad.

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos, junto con las grasas, proporcionan la principal fuente de energía a los tejidos, y en los ancianos, en quienes la actividad física es menor, debe reducirse la ingestión de calorías por el decremento en los requerimientos de carbohidratos. Además, con la edad disminuye la tolerancia a la glucosa, lo cual debe tomarse en cuenta para la selección de alimentos que sean accesibles económicamente y ricos en carbohidratos.



GRASAS

Las grasas y sustancias similares que se encuentran en la carne, mantequilla, margarina y aceite comestible, pueden proporcionar energía a una tasa de 9 kcal/g. Son casi 40% de la ingestión calórica en la dieta promedio. Las grasas hidrosolubles son estructuras complejas, algunas de las cuales son esenciales para la salud, ya que el cuerpo es incapaz de sintetizarlas si no se obtienen en la dieta.

MINERALES

La ingestión adecuada de minerales es importante, particularmente en las ancianas que padecen osteoporosis, cuya dieta debe contener una cantidad suficiente de calcio. Además de almacenarse en los huesos, el calcio es esencial para la actividad neuromuscular, coagulación sanguínea y función celular; se obtiene principalmente de alimentos comunes como la leche y el queso. ⁽⁵⁾

En la posmenopausia la mujer necesita menos hierro; por esta razón dietética recomendada de ese mineral es de 10mg para las mujeres mayores de 51 años. ⁽⁴⁾

Una adecuada ingestión de potasio es esencial ya que su deficiencia produce fatiga y depresión; este elemento se encuentra en la leche, la fruta fresca y los vegetales.

VITAMINAS

Vitaminas hidrosolubles

La presencia de vitamina C en la orina es un indicador de que se ingiere la cantidad suficiente de ella en la dieta.



La deficiencia más común en los ancianos es la de ácido fólico, que combinada con la vitamina B₁₂, produce trastornos metabólicos generalizados y anemia megaloblástica.

Estas vitaminas se encuentran principalmente en la carne, en particular en el hígado, vegetales y germen de trigo.

Vitaminas liposolubles

La vitamina D es importante por ser esencial para la absorción de calcio en el intestino, y con frecuencia está disminuida en los ancianos; puede ser sintetizada en el epitelio por la acción de la luz ultravioleta sobre la piel. Por otra parte, existen pocas pruebas que indican deficiencia de vitamina A y K en los ancianos. ⁽⁵⁾

LÍQUIDOS Y FIBRA

La fibra y los líquidos en cantidades suficientes son imprescindibles para prevenir el estreñimiento, un síntoma común entre los longevos. ⁽⁴⁾

Se dice entonces que los buenos hábitos de alimentación en la senectud, como sucede con todos los aspectos del estilo de vida, han de aprenderse de jóvenes; por lo demás, los componentes nutricionales de la medicina preventiva no pueden adoptarse a edad demasiado temprana. ⁽⁵⁾

Para terminar, la individualización del régimen alimentario es importante para garantizar su observancia y evitar restricciones superfluas. Un dietista clínico puede ayudar a fijar prioridades e individualizar la dieta, ajustando las modificaciones a las preferencias y aversiones, a los recursos personales y a los estilos de vida. Puede además colaborar en la elaboración de presupuesto y en asesorar al paciente para que invierta mejor su presupuesto de alimentos. ⁽⁴⁾



1.4 Dieta para el adulto mayor

Aunque existen tablas dietéticas y de consumo recomendado de nutrientes, hay amplias variaciones en las dietas de los pacientes que todavía deben conservar estos valores nutricionales. También se debe tener en mente que algunos individuos pueden comer en exceso, lo cual evita su desnutrición, pero a la vez puede producir obesidad. Una dieta así puede causar otras enfermedades, como caries, artritis e hipertensión, entre otras.

Si la masticación se hace difícil es probable que se altere la elección de los alimentos; se han hecho varios informes acerca de estos cambios. En un estudio se estableció que la dieta blanda de los pacientes geriátricos era alta en carbohidratos y baja en proteínas, y que una "dieta de té y pan tostado" producía una desnutrición generalizada.

En la dieta humana, los cereales siempre están cocidos, pero puede estar disminuida la digestibilidad de otros alimentos que se comen crudos. Lo más probable es que una masticación deficiente es importante para los humanos sólo cuando está disminuida la capacidad de digestión normal; éste puede ser el caso de los ancianos.

Por este hecho la anodoncia altera la elección de los alimentos, disminuyendo el consumo de carne, fruta fresca y vegetales; parece estar relacionada con la gastritis y, por tanto con malestar, y a veces con digestión y absorción deficientes; pueden afectar la digestión si se ingieren alimentos fibrosos sin cocer o si la función gastrointestinal es deficiente. Por tanto, es probable que la carga de una masticación deficiente sea significativa para la salud y la nutrición, sólo aunada a otros factores de riesgo.⁽⁵⁾

Para llevar a cabo la planeación y preparación de alimentos, es conveniente tomar en cuenta los aspectos antes mencionados así como también los gustos y rechazos de los ancianos, sus necesidades especiales y limitaciones.⁽⁴⁾



Es importante señalar que la dieta tipo para un anciano de 75 años promedio de edad, con peso teórico de 70 kg y actividad media. Posee un valor calórico de 2 000 cal. y aporta 265 g de hidratos de carbono, 80g de proteínas y 65 g de grasas.

Aunque no exista evidencia de que una buena alimentación alargue la vida, ésta sí puede contribuir a lograr una mejor calidad de vida durante la ancianidad y ciertamente a hacerla más placentera.

El envejecimiento es un proceso normal, es progresivo e irreversible. Además, durante esta etapa se manifiesta de manera acentuada la individualidad. Existen ancianos que llevan una vida saludable y activa; sin embargo, otros se encuentran muy limitados en sus capacidades o están enfermos.

Una de las características del proceso de envejecimiento es la pérdida gradual de la percepción del sabor. El umbral para percibir lo salado y lo dulce empieza a aumentar a partir de los 50 años, por lo que es más difícil percibir estos sabores; en cambio para lo amargo aumenta después de los 60 años, además una persona de 75 años tiene sólo la mitad de las papilas gustativas que tenía a los 30.
(30)

Algunas alteraciones de la nutrición en la vejez, tienen causas variadas, derivadas algunas de la claudicación funcional sensorial, otras de perturbación psíquica y, por último, otras de condiciones sociales. Frecuentemente intervienen de forma conjunta varios factores. " Se debe personalizar el régimen dietético". (7)



RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL ANCIANO

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES DIARIAS	ALIMENTOS QUE LAS CUBREN
<p>Energía: hombres - mujeres</p> <p>60-65 años: 2 400 - 1 780 kcal/día</p> <p>65-70 años: 2 200 - 1 680 kcal/día</p> <p>70-75 años: 2 100 - 1 650 kcal/día</p> <p>75... años: 1 900 - 1 600 kcal/día</p> <p>Por debajo de 1600 kcal/día se pueden producir carencias (Apfelbaum).</p>	
<p>Agua: 2 litros/día.</p> <p>(es conveniente asegurar una buena diuresis)</p>	<p>Agua y bebidas naturales.</p> <p>Evitar bebidas estimulantes y alcohólicas aunque, si se tiene costumbre, un pequeño vaso de vino en las comidas es inocuo.</p> <p>Fruta y verdura fresca.</p>
<p>Proteína: 12 - 15% de la energía total diaria.</p> <p>La mitad de las mismas de alto valor biológico.</p>	<p>Lácteos: leche, quesos, yogur.</p> <p>Carne, aves, pescado, huevo (2 a la semana).</p> <p>Legumbre (mejor en puré o mezclada con cereales).</p>
<p>Lípidos: 25 - 30% de la energía total diaria.</p> <p>Evitar el abuso de grasas de origen animal.</p>	<p>Aceite de oliva y semillas.</p> <p>Margarinas vegetales.</p> <p>Grasas de constitución de los alimentos: leche, carnes, yema de huevo, con prudencia.</p> <p>Si es preciso, leche sin grasa o parcialmente desnatada.</p>



Glúcidos: 50 - 60% de la energía total diaria. Preferencia por los almidones y féculas. Evitar exceso de azúcares.	Cereales, pan. Legumbres. Patatas: Fruta y verdura: Azúcar, miel, mermeladas...
Sales minerales: Ca: 1 000 mg. Mg: 400 mg Fe: 12 mg I: 150 mg Oligoelementos..	Lácteos. Carnes rojas y vísceras. Pescados. Frutas y verduras frescas.
Vitaminas: B ₁ y B ₂ : 1.5 - 2.5 mg Niacina: 10 - 20 mg Vit. C: 80 mg Vit. A: 2 000 U.I. Vit. D: 13 mcg Vit. E: 15 - 20 mg	Cereales. Lácteos. Carnes. Aceites vegetales. Frutas y verduras frescas. Cítricos en especial. ⁽²⁾

DIETA TIPO PARA EL ANCIANO

<p>DESAYUNO 250 g de leche sola, o con café, té o malta, y 5 g de azúcar. 5 galletas marías. 3 cucharaditas de mermelada. 10 g de margarina.</p>
<p>MEDIA MAÑANA 150 g de leche sola, o con café, té o malta. 5 g de azúcar.</p>
<p>COMIDA 100 g de entremeses verdes crudos (lechuga, tomate, escarola). 180 g de patatas, hervida o en puré, ó 50 g de arroz, pasta de sopa, fideos, macarrones o tallarines, ó 40 g de judías secas o lentejas, ó 50 g de garbanzos. 150 g de carne (temera, buey, pollo o jamón magro sin grasas). 150 g de fruta fresca y cruda. 40 g de pan.</p>
<p>MERIENDA 150 g de leche sola, o con café o con té o malta. 5 g de azúcar. 5 galletas marías.</p>
<p>CENA 200 g de verdura (judías verdes, acelgas, espinacas, coliflor, alcachofas, col lombarda, cardo) o ensalada (lechuga, escarola, pepino). 150 g de pescado; blanco o azul (dos días a la semana se puede sustituir por huevos, preparados en la forma que se desee). 40 g de pan. 150 g de fruta fresca y cruda.</p>
<p>COMPLEMENTOS Aceite: no se emplearán más de 4 cucharadas soperas al día, preferentemente tipo vegetal (girasol, maíz o soja; no hay inconveniente en utilizar aceite de oliva). Agua: no en gran cuantía, sola o con limón. Vino: 50 ml de vino de mesa. No se aconsejan bebidas efervescentes. (7)</p>

Es importante recordar que la dieta depende del tipo de actividad, peso, edad, sexo y raza entre otras, ya que la anteriormente mencionada es sólo una dieta ideal.



CAPITULO 2 DESNUTRICIÓN

La desnutrición es la enfermedad provocada por la depleción de nutrientes: los efectos críticos se manifiestan cuando esos nutrientes deben participar en enzimas y en proteínas circulantes. ⁽¹⁹⁾

Por otra parte, la nutrición deficiente resulta de factores ambientales y físicos que en general afectan a la gente al final de la vida es más frecuente la desnutrición proteínico-calórica, ésta es la deficiencia de hierro y vitaminas.

Es por esto que los ancianos en especial con riesgo a la desnutrición son los que viven en aislamiento con trastornos físicos que incluyen deterioro de sentidos especiales, que contribuyen al aislamiento, por ejemplo: el viudo reciente, varones ancianos que viven solos y aquellos con enfermedades mentales. ⁽⁶⁾

2.1 Definición

En este caso la definición que manejaremos para este término será la del diccionario ilustrado odontológico, el cual dice:

La desnutrición es cualquier disturbio de la nutrición que puede afectar la salud, puede deberse a consumos deficientes de alimentos (subnutrición) o al consumo de cantidades excesivas de alimento (sobrenutrición) o al consumo de una variedad no equilibrada de alimentos, de modo que la proporción de los nutrientes entre sí, no guarda la relación debida para su utilización eficiente en el organismo. ⁽¹⁵⁾

2.2 Generalidades

La desnutrición no es rara en el anciano. Pero el anciano no es un adulto envejecido sino que tiene una situación biológica exclusiva y presenta una serie de peculiaridades fisiológicas con respecto al adulto, las que obligan a fijar requerimientos para su edad.



1. Los mayores de 70 años consumen mayor proporción de proteínas por kg de peso corporal. Esto significa, que si necesita conservar un balance equilibrado de nitrógeno hay que proporcionar mayor aporte de proteínas. Por no contemplar tal aspecto, se presentan habitualmente atrofia muscular, osteoporosis y disminución de la albuminemia.

2. El funcionamiento renal está restringido. La menor cantidad de nefronas hace disminuir el flujo renal, la filtración y la función tubular. Con frecuencia ocurre por ello elevación de la azoemia, que la mayoría de los médicos corrige disminuyendo el aporte proteico, con lo cual lleva la cifra a los niveles del adulto, pero agravando el estado proteico corporal.

3. El requerimiento calórico se encuentra disminuido: es 16% menor que en el adulto. La soledad impulsa a abusar de alimentos dulces. La ingesta así exagerada de calorías conduce a mayor tejido adiposo, que predispone a la hipertensión, a la sobrecarga cardiaca, al dolor articular de la artrosis, y al riesgo quirúrgico incrementado, entre otras.

4. La persona de 70 años tiene menos precursores de vitamina D en la piel. Esto favorece la hipovitaminosis D y la mala absorción de calcio. A esto debe añadirse: menor exposición al sol, menos ingesta de alimentos con calcio, mala absorción inducida por drogas (isoniazida, tetraciclinas, antiácidos que contienen aluminio) y falla digestivas. De esta manera hay mayor riesgo de fracturas.

5. Hay mayor desequilibrio de agua y electrolitos, con fallas en la homeostasis. De esto resulta intolerancia a temperaturas extremas, sobrecarga alimentaria, hipoglucemias, hipovolemia y tendencia a la deshidratación.

6. Aparecen numerosas fallas digestivas. En la boca: menos saliva, desgaste dentario, prótesis mal ajustadas por atrofia senil de los maxilares. Esto impulsa a buscar alimentos fácilmente masticables, por ejemplo: picadas, licuados, dulces, con menor ingestión de carne y mayor riesgo de carencia de hierro.



7. Suelen hallarse fuertes errores de hábito alimentario. Son frecuentes la supresión de carne y leche, las dietas monótonas o extrañas y el abuso de golosinas. ⁽¹⁹⁾

Según Bengoa hay cuatro padecimientos a los cuales, por su frecuencia, importancia social y posibilidad de prevención, debe concedérceles prioridad absoluta desde el punto de vista internacional:

- 1) **Desnutrición proteínico-calórica.** Posee un elevado índice de frecuencia y mortalidad; puede ocasionar daños físicos y mentales irreversibles en los sujetos que sobreviven. Sus consecuencias son tan extremas que hay que concederles prioridad, si bien por ahora se admite que existen pocas posibilidades de erradicarla.
- 2) **Xeroftalmía.** Es más rara que la desnutrición proteínico-calórica, aunque se previene con más facilidad. No sólo contribuye a la mortalidad infantil, sino que además causa ceguera irreversible en sus víctimas.
- 3) **Anemias nutricionales.** Igual que la desnutrición proteínico-calórica, son de gran frecuencia y elevan la mortalidad ocasionando numerosos padecimientos; además ejercen efectos negativos sobre la capacidad del individuo para el trabajo. La posibilidad de prevenirla es similar a la correspondiente a la xeroftalmía.
- 4) **Bocio endémico.** Tiene menos importancia que los tres trastornos anteriores, pero su frecuencia es igual a la de la desnutrición proteínico-calórica y a la de las anemias tipo nutricional; es más fácil de prevenir. ⁽⁴⁾

Existen muchas clases de desnutrición, por lo que corresponde clasificarlas. Hay 3 tipos principales de desnutrición con falta de numerosos nutrientes:



1. Marasmo

Es una seria desnutrición calórica y proteica, que ocurre sobre todo en niños. Se debe a un infraconsumo de calorías con los alimentos: la relación entre proteínas y calorías puede ser normal.

- Clínica:

Se caracteriza por un muy bajo peso corporal, atrofia muscular, retraso de crecimiento, anorexia, íleo parcial, enfermedades concomitantes de evolución crónica y envejecimiento prematuro. La apariencia es caquética; a veces pasa inadvertido el desgaste muscular.

- Patogénia:

El paciente usa sus reservas de energía de tejido adiposo y de los músculos con adelgazamiento, consumo de masa muscular, pérdida de tejido adiposo, y cuando la enfermedad progresa, pérdida de la inmunidad con menos linfocitos T y anergia cutánea.

2. Kwashiorkor

Es una enfermedad que afecta principalmente a los niños en el momento del destete y hasta cerca de los 6 años. En ese momento se termina el efecto protector de la lactancia materna y el niño pasa a comer la dieta incompleta que brindan los mayores.

También puede ocurrir en adultos por dietas muy prolongadas, por obstrucción esofágica tratada exclusivamente mediante dieta líquida o por alimentación parenteral adecuada con glucosa pero sin proteínas.

- Clínica

Puede haber adelgazamiento pero también obesidad. Siempre presenta expansión extracelular, retención de sodio, edema con fovea y, a veces, ascitis o anasarca. Hay cambios en el pelo (estructura, despigmentación) y aparición de dermatosis, diarrea y anemia.



Se hallan disminuidos los marcadores del comportamiento visceral; son proteínas sintetizadas por el hígado y que circulan en la sangre: albúmina, transferrina, prealbúmina y proteína ligada a retinol.

- **Patogénia:**

Ha sido atribuida habitualmente a dietas ricas en calorías derivadas de glúcidos pero casi sin proteínas. ⁽¹⁹⁾

3. Mixta

Se le dice también desnutrición intermedia de desnutrición proteínico-calórica, mostrando signos clínicos de marasmo y Kwashiorkor. Presenta una deficiencia ponderal de más de 40% del peso normal, lo cual revela marasmo nutricional; además tiene edema y otros síntomas de este padecimiento. Se admite que un lactante con marasmo puede contraer kwashiorkor a consecuencia de las pérdidas proteínicas experimentadas durante la infección aguda.

- **Prevención y tratamiento**

Es preciso alentar a las madres a que den el seno a sus hijos el mayor tiempo posible. Añadir otros alimentos apropiados para la dieta de sus niños hacia los cuatro o cinco meses de edad. Dichos alimentos tendrán una consistencia apta para el lactante y no estarán contaminados con gérmenes patógenos. Mezclas de cereales y leguminosas (arroz, guisantes rojos) en forma de papilla y colados pueden usarse en combinación con frutas y verduras. ⁽⁴⁾

2.3 Factores predisponentes para la desnutrición

La mal nutrición, tanto por carencia como por exceso, se observa a menudo en la tercera edad. Por ello es preciso insistir en que los hábitos alimentarios a lo largo de la vida pueden modelar la calidad e incluso la duración de la misma.

Todos los organismos necesitan comer ya que esto es una necesidad primaria, aunque alrededor de la misma se entrelazan un sin fin de sensaciones,



hábitos y factores culturales, amén de unos condicionamientos económicos importantes.

Este fenómeno complejo es el que denominamos comportamiento alimentario.

El comer es una necesidad para el mantenimiento de la vida misma. Así mismo puede afirmarse que los alimentos. El "menú" que una persona ingiere habitualmente, es una expresión sociocultural a la que pertenece.

Cada cultura es diferente y, consecuentemente, los individuos ven y comprenden las cosas de distinta forma, por esta razón nos hemos dado a la tarea de mencionar algunos factores que predisponen la desnutrición: ⁽²⁾

- Causas físicas:

Los ancianos corren mayor riesgo que cualquier otro grupo de edad, de contraer carencias nutricionales, a causa de un menor ingreso de alimentos por alguna incapacidad física. La raíz del problema puede estar en el tubo digestivo o en otro sistema o aparato. ⁽³⁾

La hemiplejía, artritis, deterioro de visión y otros trastornos físicos puede que conduzcan a dificultad para la obtención y preparación de alimentos. Los confinados en su hogar que viven solos son en particular vulnerables a menos que tengan apoyo adecuado de otros. ⁽⁶⁾

- Disponibilidad de alimentos:

La alimentación de una población está supeditada a los alimentos disponibles en su entorno, los cuales contribuyen necesariamente a marcar unos hábitos. Así la alimentación en medios rurales suele ser algo diferente que en la ciudad, aunque en los países industrializados, debido a la facilidad de transporte y conservación, la alimentación tiende a diversificarse. ⁽²⁾

Muchos ancianos no tienen una buena posición económica, los servicios de su vivienda pueden ser deficientes, y los medios para conservar la comida pueden



ser inadecuados Si es necesario economizar, quizá eliminen de su dieta los alimentos caros, como la carne; pero conservan su consumo calórico alimentándose con nutrientes más baratos como los carbohidratos. Por la tendencia consumista moderna, con frecuencia es difícil para los ancianos ir hasta los supermercados para obtener la comida más barata y prefieren confiar en tiendas locales. (5)

Así mismo mencionaremos como ejemplo al pueblo mexicano, el cual por diversos factores tiene una costumbre dietética característica.

El pueblo mexicano emplea abundantemente gran variedad de frijoles, arroz, papas, chícharos y algunas verduras. El chile variedad de pimiento, es popular. En México existen grandes plantaciones de chile, alimento que sazona la mayor parte de los platillos mexicanos. El tomate y el jitomate tienen igualmente gran importancia en la cocina mexicana. Los mexicanos ingieren poca carne y prácticamente guisan casi siempre verduras. Si la carne no es perfectamente fresca o de matanza reciente, no agrada a la mayoría de ellos.

En México son también populares los tamales. Se hacen de harina de maíz o trozos de carne de cerdo, aves y otras carnes muy sazonadas. Se envuelven en hojas de maíz o plátano y se cocinan al vapor. En los pueblos latinoamericanos al igual que en México se consumen las tortillas como substitutivo del pan de trigo; se hacen de harina de maíz entero que ha sido remojado en agua de cal. (4)

Estos tipos de alimentación varían de acuerdo a las necesidades y posibilidades individuales de cada grupo social.

- Factores socioculturales:

Los alimentos tienen una vertiente social muy marcada. Así, el marisco o el caviar, entre otros, se consideran alimentos para ricos, las patatas y las legumbre son alimentos para pobres. (2)



Para muchos ancianos que viven solos en aislamiento social hay pérdida del interés para la preparación y elaboración de alimentos. A menudo come en forma de bocadillos.

Los alimentos que comen los pensionados suelen ser sosos, monótonos e insípidos. Los ancianos que puede que complementen su ingreso de ahorros o de ganancias de tiempo parcial tienen una dieta mejor que aquellos, cuyos únicos medios financieros son la pensión del retiro. ⁽⁶⁾

- Valor simbólico de los alimentos:

El pan transmite una fuerte carga simbólica, nacida de una tradición a la vez cultural y religiosa. Muchas parábolas y episodios del cristianismo giran alrededor de este alimento: la multiplicación del pan y los peces, la Santa cena... Desde esta perspectiva, comer el pan significa la incorporación de algo divino y por tanto bien diferenciado de la nutrición.

Casi todas las religiones tienen reglas alimentarias precisas, como la prohibición de la carne de cerdo en los mahometanos, o bien el tomar algún alimento determinado en una época concreta, por ejemplo: en la cuaresma.

Ciertos grupos sociales o religiosos relacionan el carácter con la forma de alimentarse. Así, el rechazo de la ingesta de carne representa un deseo de no violencia, es decir, que la carne sería un alimento agresivo, mientras que los vegetales son más específicos. ⁽²⁾

En nuestra era científica todavía prospera el charlatanismo en el campo de la nutrición lo mismo que en el de los fármacos y los aparatos médicos. Los charlatanes medran tergiversando lo dicho por las autoridades científicas, para vender las propias ideas y productos.

La promoción de vitaminas, de suplementos y de alimentos dietéticos especiales hacen que sean adquiridos por millones de personas que los necesitan poco.



Este tipo de propaganda fraudulenta, que hasta hace poco interesaba sobre todo a las personas que se encuentran en sus mejores años, hoy engañan a las de todas las edades, incluso a los adolescentes. Mucha gente está tratando de automedicarse con una multitud de productos irracionales para curar enfermedades imaginarias o reales. Tienden a gastar mucho más dinero en ellos que en los nutrimentos beneficiosos proporcionados en un régimen adecuado.

En la actualidad el charlatanismo es alentado y complicado por el número creciente de falsas ideas nutriológicas o del vulgo, difundidas por libros pseudocientíficos, por folletos y revistas dietéticas de diversa índole. Las modas dietéticas, con demasiada frecuencia desvirtúan el placer de la comida, elemento importante de la buena nutrición. La variedad es una protección en sí misma y cuando queda muy limitada como sucede en las modas y con las restricciones autoimpuestas, es probable que ciertos factores nutritivos se encuentren en concentración o que falten. ⁽⁴⁾

- Factores personales:

A la hora de seleccionar los alimentos hay un factor personal decisivo. Hay quien basa su alimentación en función de la imagen publicitaria del momento.

Por otra parte, es de resaltar la cuestión de la distribución y horarios de comida. Vemos, pues, que el hombre no puede tener un ritmo de alimentación que dependa solamente de sus necesidades biológicas, sino que debe adaptarse al trabajo, a los hábitos familiares y demás condicionamientos, de modo que hay individuos que llegan a adquirir la costumbre de comer 1 ó 2 veces al día.

Aunque no está científicamente probado, parece lógico y razonable aconsejar a la población un desayuno, que permita al individuo hacer frente a las actividades matinales. Una comida que no sea excesiva para evitar una sobrecarga digestiva, y así poder llevar una actividad normal por la tarde.



La merienda es aconsejable, sobre todo en niños y en ancianos o en adultos que cenar tarde. La cena debería tomarse temprano, a fin de poder iniciar el descanso nocturno cuando la digestión está casi terminada. ⁽²⁾

- Factores psicológicos:

Algunos pacientes adoptan "novedades dietéticas" y, si bien es posible llevar una dieta saludable y balanceada absteniéndose de algunos alimentos y compensándolos comiendo otros, como en el caso de los vegetarianos, existen algunas dietas extremistas que producen desnutrición, y se ha informado de algunos fallecimientos por estas causas. ⁽⁵⁾

Los trastornos mentales son un problema común en la vejez. Asumen diversas formas entre las que sobresalen la depresión, la manía de persecución y diversos grados de demencia. La enfermedad degenerativa de los vasos sanguíneos en algunas regiones del cerebro ocasionan un suministro insuficiente de oxígeno y de nutrimentos.

La demencia de pelagra atribuible a una deficiencia de niacina o la que se observa en casos de carencia de cobalamina. La depresión y confusión mental, cualquiera que sea su causa, pueden agravarse por factores ambientales negativos: falta de contacto humano, mudarse a un ambiente desconocido, enfermedad incurrente. En los longevos tales circunstancias afectan mucho a la alimentación y a menudo se agudizan por la ignorancia, ideas erróneas sobre la comida, y el desinterés.

Es posible tratar los episodios maniacos. La depresión endógena logra controlarse con antidepresores, entre ellos los tricíclicos y las sales de litio.

En muchos ancianos se logra un poco de mejoría cuando se procura atenuar la ansiedad mediante charlas, explicaciones tranquilizadoras, ayuda financiera, mejor vivienda y protección contra los peligros. Conviene hacer que los ancianos tomen sus alimentos en compañía de otras personas, haciendo hincapié en los aspectos sociales de la comida. El éxito exige esfuerzo e ingenio. ⁽³⁾



- Masticación insuficiente:

Un mal estado de los dientes puede que favorezca en especial alimentos blandos que ante todo consisten en carbohidratos, en tanto que se evitan los alimentos más nutritivos que requieren masticación. ⁽⁶⁾

Una dentadura incompleta o una prótesis mal ajustada impide comer bien a los que tienen más de 60 años, por el malestar y la vergüenza. Un diente roto y afilado puede dañar la lengua y provocar una úlcera pequeña pero dolorosa, que impedirá comer a intervalos regulares. Los hábitos de alimentación mejorarán si se ofrece un buen tratamiento dental de reparación o una prótesis.

La lengua puede estar hipersensible por la carencia de hierro atribuible a hemorragia gastrointestinal oculta o, lo que sucede rara vez, por deficiencia de una vitamina del complejo B. ⁽³⁾

Es importante señalar que si hay existencia de anodoncia, también es factor importante ya que altera la elección de los alimentos, disminuyendo el consumo de carne, fruta fresca y vegetales; lo cual parece estar relacionada con la gastritis y por tanto con malestar, y a veces con digestión y absorción deficientes; puede afectar a la ingestión si se ingieren alimentos fibroso sin cocer o si la función gastrointestinal es deficiente. Por tanto, es probable que la carga de la masticación deficiente sea significativa para la salud y la nutrición, sólo aunada a otros factores de riesgo. (5)

- Iatrogénias:

Un régimen dietético mal planeado quizá produzca la desnutrición, en especial cuando se continúa más de lo necesario.

- Absorción defectuosa:

En la edad avanzada no son raros los grados leves de mala absorción. Se afecta principalmente la absorción de grasas y vitaminas liposolubles de ácido fólico y vitamina B₁₂.



- Alcohol y fármacos:

Cuando la ingestión de alcohol es excesiva, la energía necesita ser derivada en esencia de esta fuente y se afecta la ingestión de otros nutrientes. En algunos alcohólicos hay deterioro del metabolismo del ácido fólico y ocurre anemia megaloblástica. En aquellos que toman barbitúricos y anticonvulsivos; puede haber deficiencia de vitamina D. ⁽⁶⁾

2.4 Prevención de la desnutrición

Aquí, conviene prestar atención especial a la satisfacción de requerimientos protéinicos del anciano si comparte alimentos familiares que han sido planeados para cubrir la alimentación hipercalórica de los miembros más jóvenes de la familia. Un vaso de leche adicional en cada comida o entre una y otra comida puede tomarse para complementar las raciones más pequeñas de carne, pescado u otros platillos ricos en proteínas. Si la persona vive sola, conviene que ingiera substitutivos de la carne de res, peces o aves, u otros alimentos como leche, quesos y huevos, de fácil preparación. Como la presencia de suficientes calorías tiende a ahorrar el consumo de proteínas, siempre habrá que atender al aporte total de alimentos.

Se debe tratar de hacer una comida sencilla que luzca y se ajuste a las necesidades de la persona anciana. Hace falta mayor variedad y flexibilidad en el menú, lo cual se logra con los ciclos más largos de menús, los cuales deben ser selectivos y que ofrezcan más opciones. Dan buenos resultados las modificaciones del menú de acuerdo a la estación del año. Lo mismo sucede con el color, la textura y sabor de los alimentos.

Las proporciones tendrán un tamaño acorde a las necesidades de los ancianos; se darán sustituciones adecuadas cuando se rehacen algunos componentes del menú. Los suplementos entre comidas contribuyen de manera importante las porciones diarias generales. Es muy importante el horario de las



comidas. Los platillos han de aderezarse para que satisfaga el gusto de los comensales. ⁽⁴⁾

En caso de que el paciente porte dentaduras o prótesis, estas deben mantenerse en buenas condiciones higiénicas y mecánicas. Cuando existan problemas dentarios y de deglución puede recurrirse al cambio de consistencia de la alimentación, haciéndola blanda o triturada según sea el caso. ⁽²⁾

De acuerdo a un estudio realizado en México, lo que nos puede dar un problema serio de desnutrición es; la dificultad para masticar, por ejemplo: carnes, frutas y verduras crudas.

Es común que esta dificultad sea por problemas dentarios entonces se sugiere:

- Procurar tener en buen estado la dentadura y las encías. Reponer las piezas dentales que falten.
- Si tiene dentadura postiza fijarse que no esté defectuosa y que se adapte bien a la boca. Ir al dentista cada 6 meses. Lavar los dientes después de cada comida, en especial antes de ir a dormir, ya que los alimentos pueden causar caries, infecciones, úlceras y mal aliento.
- Cepillar todas las superficies de los dientes, desde las encías, 10 veces cada ocasión. Cepillar las dentaduras después de cada comida y quitarlas durante la noche.
- Si no tiene dientes de todas maneras se deben lavar las encías y la lengua con un cepillo suave de cerdas parejas. Se sugiere enjuagarse la boca con té de manzanilla o con una pizca de bicarbonato diluida en medio vaso de agua hervida.
- Cortar los alimentos en pedazos pequeños para facilitar una buena masticación que es aquella que deja el alimento hecho puré o papilla.
- Dar el tiempo necesario para masticar y tragar bien. ⁽³⁰⁾



Los puntos que han de subrayarse a fin de que el anciano conserve una buena nutrición son: prever los factores sociales, psiquiátricos y, de ser posible, físicos (como el estado dental) capaces de acentuar el apetito o el ingreso de alimentos; alentar al sujeto para que haga ejercicio (que se encargue de actividades físicas menores como el cuidado de los pies); aconsejar sobre la elección y preparación de los alimentos en forma personal y no en grupos. Se ha de recalcar que los hábitos de alimentación en la senectud, como sucede con todos los aspectos del estilo de vida, ha de aprenderse de jóvenes; por lo demás, los componentes nutricionales de la medicina preventiva no pueden adoptarse a edad demasiado temprana. ⁽³⁾



FACTORES PREDISPONENTES PARA LA DESNUTRICIÓN

Falsedad	Hechos
Los alimentos con almidón engordan.	Los alimentos con almidón no tienen efectos mayores sobre el peso corporal que cualquier otra fuente de calorías similares.
La toronja y el queso "cottage" hacen adelgazar.	No hay alimentos especiales que hagan adelgazar. Los alimentos voluminosos con bajo contenido calórico pueden producir saciedad, en forma tal que de hecho se ingieran menos alimentos.
El queso causa estreñimiento.	El queso no causa más estreñimiento que otros alimentos de poco residuo, y es una fuente excelente de nutrimentos.
La comida caliente es mejor que la fría.	La temperatura de los alimentos afecta su atractivo sensorial, no su valor nutritivo.
Los vegetales crecidos generan gas.	Las habichuelas (frijoles) son un vegetal que produce gas cuando se ingiere en cantidades abundantes.
La naranja es demasiado ácida para lactantes y niños pequeños.	El jugo de naranja es bien tolerado por muchos lactantes mayores de tres meses de edad, y es una fuente excelente de la vitamina C, que puede faltar en las fórmulas de leche.
El acné adolescente se produce por comer demasiado chocolate, mantequilla de cacahuete, queso, papas fritas y nueces.	Los alimentos no causan acné; más bien, el acné depende de la herencia y el equilibrio hormonal. ⁽¹⁴⁾



CAPITULO 3

VITAMINAS

En lo pasado, pocos médicos reconocieron la relación entre las costumbres alimentarias y la frecuencia de algunas enfermedades. En el siglo VII se descubrió el beriberi y en el siglo XIII el escorbuto, pero sólo hasta después se recomendó la ingestión de alimentos como medida protectora. Las primeras vitaminas se descubrieron como "factores accesorios" en los alimentos que habían comprobado ser curativos para enfermedades carenciales específicas. En otras palabras las vitaminas se conocieron por su carencia y no por su presencia. ⁽⁴⁾

3.1 Definición

El término vitamina fue propuesto por Casimiro Funk en 1911 para designar substancias que se encuentran en los alimentos en cantidades sumamente pequeñas, pero que son necesarias para el organismo. ⁽¹⁾

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

La palabra avitaminosis significa literalmente sin vitaminas; suele emplearse con la letra que indique la deficiencia específica del factor, por ejemplo avitaminosis A.

El vocablo deficiencia puede emplearse para indicar diversos grados de carencia o deficiencia, esto es, una mediana, moderada, grave o completa. Se ha indicado la posibilidad de ingerir en exceso algunas vitaminas y en algunos casos, se ha comprobado que es nocivo. Las etapas tempranas de deficiencias



vitamínicas reciben el nombre de marginales, si no causan síntomas clínicos pero pueden detectarse con una evaluación bioquímica. ⁽⁴⁾

3.2 Características Generales

1. Se destaca su "esencialidad", dado que el organismo en general es incapaz de sintetizarlas y, si lo hace, no es suficiente para cubrir sus necesidades.

2. Son compuestos orgánicos, sin relación estructural entre sí, que difieren en su acción fisiológica pero se estudian conjuntamente, ya que todas tienen algún papel metabólico específico.

3. Al igual que los otros nutrientes reguladores - sales minerales - no generan energía, denominándose "acalóricas" si utilizamos kcal como medida energética.

4. Están presentes en los alimentos, por lo que normalmente la ingesta diaria las incluye.

5. Las carencias, e incluso las deficiencias en vitaminas originan trastornos y patologías concretas denominadas avitaminosis.

NOMENCLATURA

Las vitaminas se designaban por las letras mayúsculas según se iban conociendo, pero posteriormente se aislaron e identificaron y se les asignó un nombre propio, como corresponde a toda sustancia química, aunque a veces es mejor utilizar las letras propuestas al principio porque puede englobar varios compuestos.

BIODISPONIBILIDAD

El concepto de eficacia biológica quiere expresar que las vitaminas no se hallan siempre en los alimentos de forma disponible.



3.3 Clasificación de las vitaminas

De acuerdo con la solubilidad en agua o en grasas, las vitaminas se han dividido normalmente en hidrosolubles y liposolubles. Esta clasificación es válida desde el punto de vista fisiológico, porque así queda determinada su forma de transporte, su excreción y la posibilidad de almacenamiento en el organismo animal. ⁽²⁾

Las vitaminas liposolubles (A, D , E y K), se conservan bastante bien en los métodos de cocinado corriente, y no se disuelven en el agua de cocción.

Las vitaminas hidrosolubles (complejo vitamínico B y C) sí se disuelven fácilmente, y una parte de las vitaminas puede ser destruida por el calor; por tanto, el mejor procedimiento para conservarlas consiste, casi siempre, en cocer poco los alimentos y con un mínimo de agua. ⁽⁴⁾

Es importante señalar que algunas vitaminas pueden ser sintetizadas en el organismo, por ejemplo, la vitamina K (por flora intestinal), y la vitamina D (por acción de los rayos solares sobre la piel); otras pueden ingerirse en el estado de provitaminas y ser transformadas en vitaminas activas en el organismo. Tal es el caso de los carotenos, que se transforman en vitamina A . ⁽¹⁾

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

Las cuatro vitaminas liposolubles A, D, E y K no poseen propiedad o estructura química común, salvo que son solubles en grasas y disolventes de grasa. Su absorción en el intestino sigue la misma vía que las grasas; en consecuencia, cualquier estado que altere la absorción de grasas altera también la absorción de estas vitaminas. Pueden almacenarse en el organismo en cierto grado, especialmente en el hígado, y en consecuencia las deficiencias son menos intensas que con el grupo hidrosoluble. En algunos casos la actividad vitamínica no se circunscribe a una sustancia sino a varias sustancias afines, que producen efecto semejante en el organismo.



VITAMINA A

La vitamina A fue la primera de las vitaminas liposolubles que se conoció. Esta es una sustancia orgánica, soluble en grasa, que se encuentra en la naturaleza en dos formas: como vitamina A o retinol, como pigmentos carotínicos o carotenos. Tiene funciones específicas y debe estar contenida en la alimentación diaria en cantidades adecuadas.

Al llegar al organismo, la vitamina A es absorbida a través de la mucosa intestinal y pasa al torrente circulatorio. Para su absorción necesita la presencia de grasas que actúan como transportadoras de vitaminas liposolubles. Los factores que afectan a la absorción de grasas pueden indirectamente afectar a la absorción de esta vitamina. Los carotenos se transforman en vitamina A activa, que en esta forma puede ser absorbida. La vitamina A se puede almacenar en el hígado para usarse cuando la dieta no contenga cantidad suficiente de esta vitamina.

La vitamina A y los carotenos se conservan en alimentos cocidos, ya que no se destruyen por las temperaturas normales de cocción y no son solubles en agua. Son solubles en grasas. ⁽¹⁾

▪ Funciones de la vitamina A

La función mejor conocida de la vitamina A se relaciona con los mecanismos de la visión. La adaptación a la luz tenue depende de la integridad del ciclo. Cuando la luz brillante ha causado "blaqueamiento" excesivo de la púrpura visual, la capacidad retiniana para regenerar ésta sustancia parece guardar relación directa con la concentración disponible de vitamina A. La prueba de adaptación a la obscuridad mide la capacidad ocular para recuperar la agudeza visual en la penumbra y se ha empleado para estimar la suficiencia de la vitamina A. La insuficiencia de la vitamina para la síntesis de rodopsina produce ceguera nocturna o nictalopía.

Durante la diferenciación celular, las células basales de los epitelios disponen de dos vías alternativas conforme a la disponibilidad de la vitamina A. Si



hay bastante forman células caliciformes, cilíndricas y que secretan moco; pero si falta la vitamina A se queratinizan.

El umbral ínfimo lo constituye el simple epitelio cilíndrico que recubre el aparato gastrointestinal. Durante la diferenciación, en presencia de vitamina A, estas células basales forman células caliciformes que secretan moco. En la carencia de esta vitamina se forman células escamosas. Las células epiteliales que revisten la tráquea; normalmente constan de simples células cilíndricas pero si falta la vitamina A se diferencian en tejido escamoso estratificado.

Se piensa que la vitamina A es indispensable para mantener la estructura y la función normales de la membrana celular. Tanto la carencia como el exceso de esta vitamina ocasiona inestabilidad en la membrana.⁽⁴⁾

En resumen la vitamina A:

- Es indispensable para el crecimiento normal del niño.
- Participa en mantener la normalidad del tejido epitelial (glándulas, piel, pelo, uñas y mucosas, especialmente de las vías respiratorias, la superficie de los ojos, etc.).
- Es indispensable para el proceso visual. La púrpura visual está compuesta por vitamina A y una proteína.
- Participa en la utilización de las sustancias proteicas.⁽¹⁾
 - Raciones diarias de vitamina A

Los requerimientos varían de acuerdo con la edad y el estado fisiológico del individuo. La cifra recomendada por la FAO/OMS es de 750 mg (2500 U.I.) para el adulto.⁽⁴⁾

- Fuentes alimentarias

La vitamina A en forma activa, o retinol se encuentra en los alimentos de origen animal, especialmente en el hígado, la grasa de la leche y la yema de huevo.



Los carotenos, se transforman en el organismo en vitamina A, se encuentran en los vegetales depositados en ciertas partes de la planta. Las hojas de color verde intenso, algunos frutos, como la papaya, el melón, la calabaza, y algunas raíces como la zanahoria, son ricos en este pigmento. ⁽¹⁾

En la actualidad se enriquecen con vitamina A las margarina, los productos elaborados con leche desnatada en polvo y de poca grasa, los cereales listos para servirse y otros.

VITAMINA D

Desde hace siglos se sabe que el raquitismo es una enfermedad carencial del lactante. Los pintores del Renacimiento a menudo dibujaban niños con deformidades raquíticas. Quizá tales signos eran tan frecuentes que se les consideraban normales. La historia del raquitismo como enfermedad carencial es mucho más antigua que nuestro conocimiento de ella y la forma de impedirla. En los principios del siglo pasado el aceite de hígado de bacalao era en Holanda un remedio casero corriente contra el raquitismo.

En 1924 Stenbock y Hess pusieron en marcha la investigación acerca del carácter químico de la vitamina D al demostrar en forma independiente que podía inducirse actividad antirraquítica en alimentos que tenían algunas sustancias lipoides, al exponerlos a luz ultravioleta. Este descubrimiento de la activación de las sustancias lipoides por rayos ultravioleta permitió elaborar preparados concentrados de vitamina D.

La vitamina D en alimentos y en concentrados alimentarios es notablemente estable al calor, envejecimiento y almacenamiento.

- Funciones de la vitamina D

Su función esencial consiste en elevar la concentración plasmática de los niveles que permitan la mineralización normal del hueso e impida la tetania



producida por hipocalcemia. Para cumplir tal función, la vitamina D actúa en varios sitios diferentes.

En cuanto a la absorción del calcio y el fósforo en los intestinos, conviene señalar que una parte de la absorción de calcio está a cargo de los mecanismo independientes de la vitamina D. El que absorbe sin su intervención casi nunca logra satisfacer las necesidades, según se aprecia en la aparición de raquitismo en el niño y osteomalacia en el adulto.

- Raciones necesarias del hombre

Es difícil de precisarlas porque la vitamina D puede conseguirse ingiriéndola en alimentos en suplementos, y por exposición a ciertas longitudes de onda de la luz solar.

La FAO/OMS recomiendan 5mcg (200 U.I.) para los adultos mayores de 22 años. Aunque se supone que los adultos alcanzan esas cifras gracias a su exposición a la luz solar, algunos casos especiales y algunas costumbres exigen una fuente alimentaria de vitamina D.

- Fuentes de vitamina D

Luz solar, rayos ultravioleta y aceite de hígado de bacalao. La distribución natural de la vitamina D en los alimentos se limita a cantidades pequeñas y a menudo insignificantes en crema de leche, mantequilla, huevos e hígado.

“ De todos los alimentos corrientes disponibles, la leche es el más útil como portador de vitamina D adicional. La vitamina D guarda relación con la utilización del calcio y fósforo, de los que la leche es fuente excelente. “

VITAMINA E

A principios de la década de 1920, Evans descubrió la existencia de un factor dietético esencial para la reproducción en la rata; Sure le dio el nombre de vitamina E, o factor de antiesterilidad.



- **Funciones e importancia fisiológica de la vitamina E en el hombre**

Tres teorías fundamentales han sido propuestas. Tappel defiende de manera convincente la teoría de lípidos antioxidativos; sostiene que la vitamina E es un antioxidante protector de los ácidos grasos poliinsaturados y de otros componentes esenciales, fácilmente oxidables, de la estructura y función corporal en contra del daño peroxidador interno y externo. Conforme a la hipótesis de la cadena respiratoria, la vitamina E posee una función catalítica específica en el transporte de electrones a lo largo de la cadena respiratoria de las mitocondrias. La hipótesis de la regulación genética postula que ejerce control sobre la transferencia de información genética en las células.

Los datos indican que la vitamina E forma parte de un sistema celular de múltiples niveles que protege las estructuras susceptibles contra la lesión oxidativa de la peroxidación de los lípidos.

- **Necesidades humanas**

Las raciones dietéticas recomendadas de vitamina E para el adulto se basan en el aporte que se encuentra en la dieta típica de los estadounidenses. ⁽⁴⁾

La recomendación actual es de: 12mg de equivalentes tocoferol (TE). ⁽²⁾

- **Fuentes alimentarias**

El germen de trigo y su aceite constituyen la fuente más rica de este factor. ⁽⁴⁾

VITAMINA K

En 1935, Dam observó una enfermedad carencial grave en polluelos que recibían ración suficiente en proteínas, minerales y vitaminas hasta entonces conocidas; la hemorragia provenía de disminución en la concentración de protrombina, el agente de coagulación sanguínea; el tiempo de coagulación se normalizó al administrar grasas de hígado de cerdo o alfalfa. El factor



antihemorrágico que Dam encontró en esos materiales lo denominó vitamina K, proveniente del vocablo Koagulation Vitamin.

Este descubrimiento y la identificación, el aislamiento y la síntesis de compuestos con actividad de vitamina K, han permitido el empleo clínico extenso de la vitamina para el control y la prevención de hemorragia causadas por su deficiencia. ⁽⁴⁾

- Papel metabólico

Los compuestos con actividad vitamínica K son esenciales para la formación de protrombina, y también para la síntesis hepática de varios factores proteicos que participan en el proceso de coagulación sanguínea. ⁽²⁾

- Ración necesaria del hombre

Estudios sobre depósitos hepáticos de vitamina K señalan que 50% proviene de la dieta, y 50% de la síntesis bacteriana en el intestino. Una dieta que suministre 1mg por kg cubre la ración total diaria, fijada en unos 2 mg por kg. No se ha establecido ninguna ración dietética, pero la Oficina de Alimentos y Nutrición estima que entre 70 y 140 mcg diarios y representan un aporte adecuado e inocuo tratándose de adultos.

El uso de aceites minerales en las dietas para bajar de peso o como laxantes interfiere en la absorción de vitamina K lo mismo que en la de otras vitaminas liposolubles, cosa que no se recomienda.

Los lactantes representan un caso especial en términos de la vitamina K por la limitada transferencia placentaria de ésta y porque su intestino es estéril y no puede sintetizarla. Por consiguiente, algunos necesitan que se les administre para prevenir la hemorragia. ⁽⁴⁾

- Fuentes alimentarias

Aunque la vitamina K se encuentra en bajas concentraciones en la mayor parte de los alimentos, está distribuida con tal amplitud que resulta casi imposible



seguir una dieta que no la aporte en grado suficiente. La contienen en forma abundante la coliflor, la col, las espinacas, el hígado de res, la soja y un poco menos, el trigo y la avena. Los productos animales no la suministran en altos niveles; pero la leche de vaca es una fuente más rica que la leche humana.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

VITAMINA C ó ÁCIDO ASCÓRBICO

Drummond dio el nombre de factor antiescorbútico alimentario a la vitamina C en 1919, cuando descubrió que sus propiedades y distribución en los comestibles eran muy diferentes de los factores de crecimiento y antiberiberi, denominados anteriormente vitamina B hidrosolubles y vitamina A liposoluble.

En 1932 dos grupos de científicos aislaron la vitamina C cristalina pura, de modo independiente. Se identificó su estructura química, el producto se sintetizó en forma fisiológicamente activa poco después, y en 1938 se aceptó el nombre químico de ácido ascórbico para la vitamina C.⁽⁴⁾

Esta vitamina es una sustancia orgánica indispensable para el funcionamiento normal del organismo y debe estar presente en la alimentación en cantidad suficiente.

El ácido ascórbico se destruye por la acción del calor; por lo tanto, es preferible consumir los alimentos que lo contienen en forma cruda, o no demasiado cocidos. Además, es soluble en el agua. En contacto con el aire, el ácido ascórbico se oxida y pierde su actividad. También se destruye en presencia del alcohol etílico.

El ácido ascórbico no se almacena en el organismo en grandes cantidades.⁽¹⁾



- Ración necesaria en el hombre

La cantidad necesaria para prevenir los síntomas netos del escorbuto en el ser humano es mucho menor (10mg) que la recomendada para el estado óptimo de la salud.

Las recomendaciones de la FAO/OMS es de 30mg para el adulto. ⁽⁴⁾

- Funciones del ácido ascórbico

Participa en la formación de la substancia que une a las células. Esta substancia constituye el cemento de los tejidos.

- Es indispensable para la utilización de ciertas substancias derivadas de las proteínas.
- Es indispensable para la formación de colágena, proteína que se necesita para que las heridas puedan cicatrizar.

- Fuentes alimentarias

El ácido ascórbico se encuentra en muchas hojas y otros productos vegetales, así como en la mayoría de las frutas. Como estos últimos se consumen generalmente frescos en estado crudo, el ácido ascórbico no sufre alteración. En los casos en que se extrae el jugo o se corta la fruta en trozos y se deja en contacto directo con el aire mucho tiempo, ocurren pérdidas por oxidación de esta vitamina.

El contenido de ácido ascórbico de las frutas varía con el grado de madurez; es menor cuando están verdes, aumenta cuando llegan al estado sazón y luego vuelve a disminuir. La fruta madura ha perdido parte de su contenido de ácido ascórbico. ⁽¹⁾

COMPLEJO VITAMÍNICO B

El descubrimiento de la tiamina como factor indispensable para la prevención del beriberi dio origen a fascinantes adelantos en la investigación nutricional, que durante la primera mitad del siglo XX condujo a la identificación



de todas las vitaminas que hoy se conocen. La descripción del beriberi por los chinos se remonta al año 2600 a.C. los japoneses y filipinos fueron los primeros en intentar encontrar un tratamiento contra el beriberi. Un funcionario de sanidad del ejército japonés, Takaki, fue quien descubrió el nexo casual entre la alimentación y este padecimiento. En la década de 1880 Takaki, alarmado ante la elevada frecuencia del beriberi entre los marineros japoneses, comparó su alimentación con la de la armada inglesa, en la cual no existía el problema. Convencido de que el alto contenido de proteínas en la dieta de los ingleses impedía la aparición del beriberi, revisó la ración de los japoneses e introdujo en ella más carne, verduras y leche condensada, disminuyendo al mismo tiempo la cantidad de arroz. ⁽⁴⁾

TIAMINA (B₁)

Es una sustancia orgánica que forma parte del complejo vitamínico B. Es soluble en agua y se encuentra en alimentos de origen animal y vegetal.

La tiamina no se almacena en el organismo en cantidades apreciables; por lo tanto, el exceso de tiamina que se ingiere se elimina por la orina.

La tiamina se encuentra distribuida en los alimentos en forma casi universal. Excepto cuando han sido muy refinados, como los aceites, almidones y cereales desgerminados y pulidos. Se destruye por la acción de temperaturas elevadas, su presencia en los alimentos disminuye por efecto de la cocción. A esto se agrega su solubilidad en los líquidos. ⁽¹⁾

- Ración necesaria del hombre

El Comité fijó la recomendación de 0.4mg/1 000 calorías mientras que la oficina aconseja 0.5/1 000 calorías. (4)

- Funciones de la tiamina
- Es indispensable para la normalidad del sistema nervioso.
- Participa en la normalidad del tubo digestivo, tanto en la actividad muscular como en la actividad secretoria.



- Forma parte de las enzimas o fermentos que intervienen en la utilización de los carbohidratos.

- Fuentes alimentarias

La tiamina se encuentra distribuida en la mayoría de los alimentos. El hígado y la carne de cerdo, el hígado de res, pan integral, los alimentos elaborados con harina enriquecida, las leguminosas tiernas y la yema de huevo son fuentes relativamente buenas de tiamina.

RIBOFLAVINA (B₁₂)

Es una sustancia orgánica que forma parte del complejo vitamínico B. Es soluble al agua y se encuentra en alimentos de origen animal y vegetal.

Esta se encuentra en forma activa en los alimentos y está distribuida en la naturaleza. Es termoestable a temperaturas normales de cocción; pero en cambio, es afectada por la luz, que la destruye rápidamente. Además es soluble en agua. Si el medio es ácido, la destrucción es mínima, mientras que si es alcalino, la destrucción de riboflavina es mucho mayor.

La riboflavina no se almacena en el organismo en cantidades apreciables; cualquier exceso que se ingiera se elimina por la orina. Por tal motivo, no es práctico ingerir dosis elevadas. ⁽¹⁾

- Necesidades humanas

La ración dietética recomendada de riboflavina en límites de 0.6mg por 1 000 calorías, o bien 1.6mg para el varón medio de 23 a 50 años de edad, y 1.2mg para la mujer media de 23 a 50 años de edad.

El nivel recomendado de riboflavina en 0.55mg por 1,000 calorías, para cualquier grupo de edad. ⁽⁴⁾



- **Funciones de la riboflavina**

- Es indispensable para el crecimiento normal.
- Forma parte de las enzimas o fermentos que intervienen en los procesos de respiración de los tejidos.
- Desempeña un papel importante en la utilización de la energía y las proteínas.
- Participa en la normalidad del tejido epitelial especialmente de la piel y las mucosas.

- **Fuentes alimentarias**

La leche y sus derivados, los huevos y las vísceras, en especial el hígado. Algunas hojas verdes también contienen riboflavina en cantidades apreciables.

NIACINA. ó. ÁCIDO NICOTÍNICO

Es una sustancia orgánica que forma parte del complejo vitamínico B y se encuentra tanto en los alimentos de origen animal como vegetal.

Casi no se destruye a temperaturas normales de cocción y no la afecta la luz. La niacina no se almacena en el organismo en cantidades apreciables. la niacina se encuentra en forma activa en los alimentos o puede formarse a partir de uno de los componentes de las proteínas, al aminoácido esencial llamado triptófano, que se encuentra en mayor cantidad en las proteínas de buena calidad, como son las de origen de animal. ⁽¹⁾

- **Necesidad humana**

Para los varones adultos, de 16 a 19mg de equivalentes de niacina (EN) diarios y de 13 a 14mg para las mujeres adultas. ⁽⁴⁾



- Funciones de la niacina

- Forma parte de las enzimas o fermentos que intervienen en los procesos de la respiración de los tejidos.
- Desempeñan un papel importante en la utilización de la energía.
- Participa en la normalidad del tejido epitelial, y especialmente de la piel y las mucosas.
- Es indispensable para la normalidad del sistema nervioso.

- Fuentes alimentarias

El atún, las carnes rojas y vísceras (hígado, corazón, riñones), el cacahuate y los frijoles, porotos o caraotas. ⁽¹⁾

VITAMINA (B₆)

En 1938 se identificó la piridoxina como una fracción particular del grupo B. Ulteriormente, se comprobó que la vitamina B₆ era un conjunto de tres compuestos químicos semejantes: piridoxina (PN), piridoxal (PL) y piridoxamina (PM) activos fisiológicamente.

- Necesidades humanas

Las raciones dietéticas recomendadas del adulto es 2.0 mg diarios para mujeres y en 2.2 mg para los varones. Tales cifras permitirán aportes proteínicos de 1.00 mg por las mujeres y de 1.10g por los varones.

Se han observado indicios bioquímicos de un déficit de vitamina B₆ en ancianos y en alcohólicos, pero todavía no se comprueba que estos grupos necesiten más vitamina B₆ que el resto de la población.

- Fuentes alimentarias

La carne de cerdo y las vísceras son las más ricas y después de ellas le siguen la carne de cordero y de temera, con más vitamina que los pescados o la carne de vaca. Los huevos y la leche son solamente fuentes medianas. De las



plantas, las leguminosas, las patatas, la avena, el germen de trigo y los plátanos son las más ricas y le siguen las calabazas, las zanahorias y otras verduras.

FOLACINA. (ÁCIDO FÓLICO)

Este no se encuentra como tal en los víveres ni en el organismo del hombre, sino que se convierte en las formas activas por acción del organismo. Es el antecesor común de la estructura de varias formas que cumplen las funciones metabólicas de la folacina.

- Raciones necesarias del hombre

La ración dietética recomendada de folacina es 400mg diarios para el adulto.

Más de 100mg de ácido fólico al día puede prevenir la anemia, aunque no cura los síntomas nerviosos de la anemia perniciososa.

- Fuentes alimentarias

La presencia de este grupo de factores en hojas verdes fue el origen del nombre folacina (folium significa hoja en latín). Además de encontrarse en ellas, aparece en el hígado, carnes, pescado, nueces, leguminosas y granos enteros.

VITAMINA B12

La anemia perniciososa fue una enfermedad mortal antes de 1926, fecha en que Minot y Murphy demostraron que, con la administración de grandes cantidades de hígado era posible suprimir los síntomas y prevenir las recidivas. La causa de enfermedad fue descubierta por Castle y colaboradores, quienes demostraron en 1929 que la secreción gástrica normal contiene un *factor intrínseco* (FI), esencial para la absorción del principio o factor extrínseco contra la anemia perniciososa proveniente del hígado y de otros productos animales.



- Ración necesaria del hombre

La Oficina de Alimentación y Nutrición aconseja 3mg diarios de vitamina B₁₂ para el adulto.

- Fuentes alimentarias

Mariscos, carnes, huevos y productos lácteos.

ÁCIDO PANTOTÉNICO

Este ácido es otra de las vitaminas del complejo B, identificada en 1933 como un factor del crecimiento; se le encontró en la levadura.

- Ración necesaria del hombre

La Oficina de Alimentos y Nutrición aconseja de 4 a 7mg como consumo suficiente e inocuo para el adulto.

- Fuentes alimentarias

Came de pollo y de vaca, embutido de hígado, patatas, avena, productos de tomate y cereales de grano entero.

BIOTINA

La biotina es otro miembro del grupo vitamínico B, se aisló primero en 1936 como un compuesto esencial para el crecimiento de las células de levadura.

- Necesidad humana y fuentes alimentarias.

Las estimaciones del consumo diario indican 100mg a 200mg como ración segura adecuada.

Abunda en el hígado y otros órganos, en la levadura, setas y cacahuates. La leche, los huevos y algunas verduras y frutas contienen cantidades menores de biotina. ⁽⁴⁾

En México las políticas nacionales de desarrollo y salud incluyen entre sus objetivos la promoción de una alimentación y nutrición adecuadas.



Una de las estrategias que se pueden emplear para prevenir las deficiencias específicas es la adición de nutrimentos en los productos industrializados.

En el país, la vitamina A es restaurada en la leche con un contenido de grasa menor a 16g/L y a la margarina se le adicionan vitaminas A y D de manera obligatoria. Ciertas industrias restituyen tiamina, riboflavina, hierro y niacina a la harina de trigo, voluntariamente. La Norma Oficial Mexicana para la adición de hierro y ácido fólico a la harina de trigo se encuentra en proceso de publicación. Además se requiere continuar la vigilancia de yodación de la sal de mesa e identificar las zonas de deficiencia. ⁽³¹⁾



RESUMEN DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES

	A	D	E	K
Compuestos activos	Retinol 3-Dehidrorretinol Retinal Ácido retinoico Carotenos	Colecalciferol (D ₃) Ergocalciferol (D ₂) 25-OH-D 1,25-(OH) ₂ D	Tocoferoles Tocotrienoles	Filoquinona (K ₁) Menoquinona (K ₂) Menadiona
Fuentes alimentarias importantes	Hígado. Yema de huevo Mantequilla, Crema Lecha fortificada y productos lácteos Margarina fortificada Cereales fortificados para desayuno Verduras verdes y amarillas Albericoques Melón.	Leche fortificada. Cereales fortificados para desayuno Cantidades pequeñas en: mantequilla, yema de huevo, hígado, salmón, sardinas y atún	Germen de trigo. Verduras foliáceas Aceites vegetales Yema de huevo Leguminosas Cacahuates Margarina	Col Coliflor Espinacas Otras verduras foliáceas Hígado de res Aceites vegetales
Estabilidad a la cocción, desecación, luz, etcétera	Destrucción gradual por exposición al aire, calor y desecación, más rápido a temperaturas elevadas	Estable al calor, envejecimiento y almacenamiento La destruye el exceso de radiación ultravioleta	Estable a los métodos de manufactura de alimentos Se destruye por la rancidez y la radiación ultravioleta	Estable al calor, luz y exposición al aire La destruyen los ácidos fuertes, álcalis y agentes oxidantes.
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	Protege las estructuras celulares	Se necesita en la formación de protrombina, necesaria en la coagulación de la sangre
Se manifiesta la deficiencia por	Nictalopía Ceguera por deslumbramiento Piel áspera y seca Membranas mucosas reseca Xerofstalmia	Raquitismo Pérdida de la dureza de los huesos Piernas arqueadas Deficiencias dentales Deformidades esqueléticas	Aumento de la hemólisis de eritrocitos Creatinuria Anemia, edema y lesiones cutáneas de lactantes.	Baja concentración de los factores de coagulación Mayor tiempo de coagulación
Ración dietética recomendada para adultos	Varones, 1000 ER (5000 U.I.) Mujeres, 800 ER (4000 U.I.)	19-22 años, 7.5mcg (300 U.I.) Adultos después de 22 años; 5mcg (200 U.I.)	Varones, 10mg TE (15 U.I.) Mujeres, 8mg TE	70-140mcg, ración estimada inocua y adecuada (4)



RESUMEN DE VITAMINAS HIDROSOLUBLES

	C	FRACCIONES DEL GRUPO VITAMÍNICO B		
	ÁCIDO ASCÓRBICO	TIAMINA	RIBOFLAVINA	NIACINA
Fuentes exógenas importantes	Frutas cítricas Fresas Melón Tomate Pimientos dulces Col Patatas Berza, perejil Hojas de nabo	Carne de cerdo Hígado Hígado Visceras Granos enteros Productos de cereales enriquecidos Nueces Leguminosas Patatas	Hígado, leche Carnes, huevos Productos de cereales enriquecidos Verduras foliáceas verdes	Hígado, aves Carnes, pescados Granos enteros Productos de cereales enriquecidos Leguminosas Setas
Estabilidad a la cocción, desecación, luz, etc.	Inestable al calor y a la oxidación, salvo en medios ácidos La destruyen el envejecimiento y la desecación	Inestable al calor y a la oxidación	Estable al calor en la cocción, a los ácidos y a la oxidación Inestable a la luz	Estable al calor, luz y oxidación, ácidos y alcalis
Función esencial	Formación de colágena, oxidación y reducción celulares	Metabolismo de energía; forma coenzimática de TPP (cocarboxilasa)	Mononucleótido de flavina y dinucleótido de flavina y adenina	Participa en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, y coenzima de NAD y NADP
Su deficiencia se manifiesta en forma de :	Escorbuto Úlceras de cavidad bucal Encías dolorosas y sangrantes Fragilidad capilar	Berberi (hombre) Polineuritis (animales) Anorexia Fatiga Estreñimiento	Sensibilidad visual Queilitis	Pelagra Dermatitis Depresión nerviosa Diarrea
Ración dietética recomendada	Varones y mujeres, 45mg	Varones y mujeres: 0.5mg por 1 000 calorías	Varones y mujeres: 0.6mg por 1 000 Calorías	Para hombre y mujeres, 6.6mg EN/1 00 kcal



	VITAMINA B ₆	FOLACINA	VITAMINA B ₁₂	ÁCIDO PANTOTÉNICO
Fuentes exógenas importantes	Carne de cerdo Visceras Leguminosas Semillas Granos Patatas Plátanos	Verduras foliáceas verdes Hígado y vísceras Leche Huevos	Hígado y otras vísceras, leche, huevos	Hígado Visceras Huevos, cacahuates Leguminosas Setas Salmón, granos enteros
Estabilidad a la cocción, desecación, luz, etc.	Estable al calor, a la luz y alta oxidación	Inestable al calor y a la oxidación	Estable durante la cocción normal	Inestable a ácidos, calor y algunas sales
Función esencial en:	Metabolismo de aminoácidos - el piridoxal es la forma de coenzima de vitamina B ₆	Crecimiento - Formación de sangre hematopoyesis Síntesis de DNA, RNA Colina Interconversiones de aminoácidos	Hematopoyesis Síntesis de colina, metabolismo de aminoácidos, conservación y mantenimiento del sistema nervioso.	Metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, constituyente de la enzima A y de la proteína portadora de acilo.
Su deficiencia se manifiesta en forma de:	Convulsiones Anemia Cálculos renales	Anemia megaloblástica Glósitis Diarrea	Anemias macrocíticas, esprue y anemia perniciosa	Malestar general Hipersensibilidad y calambres en el abdomen Debilidad y calambres en las piernas Hipersensibilidad en los talones Insomnio
Ración dietética recomendada	2.2mg para varones y 2mg para mujeres	Varones y mujeres - 400 microgramos	Varones y mujeres 3 microgramos	Aporte seguro y adecuado, hombre y mujeres: 4 - 7mg



CAPITULO 4

DEFICIENCIA DE LAS VITAMINAS

Con el incremento de la esperanza de vida también ha surgido una infinidad de retos en el terreno de la medicina. La odontología, como ciencia de la salud, no ha quedado ajena a este rubro, ya que con frecuencia se presentan pacientes de la tercera edad al consultorio dental para recibir tratamiento; de ahí la necesidad de considerar los factores especiales peculiares de la salud y función bucal del anciano al instaurar tratamiento dental, curativo o restaurativo. ⁽²⁸⁾

Por diversas razones, el anciano puede ser especialmente vulnerable a desarrollar deficiencias nutricionales. Con frecuencia, el apetito es malo, porque la masticación es difícil por una mala dentición o dentaduras que ajustan mal. La malabsorción es común. Las personas inmovilizadas o piréticas durante largos periodos padecen deterioro tisular. La ignorancia de lo que constituye una dieta balanceada, la pobreza, el aislamiento social, los trastornos mentales y las incapacidades físicas agravan el problema.

Las bajas concentraciones de albúmina, hierro, ácido fólico, vitamina B₁₂ y ácido ascórbico en sangre y la evidencia bioquímica de riboflavina, piridoxina y vitamina D bajas eran mucho más frecuentes, pero no necesariamente se correlacionaban con los signos clínicos. ⁽⁸⁾

A la enfermedad que aparece por falta de cualquiera de los principios nutritivos, vitaminas, minerales u oligoelementos, se denomina carencia. ⁽¹²⁾

4.1 Causas de deficiencia vitamínica

Las deficiencias vitamínicas tienden a manifestarse como una entidad mixta y raramente como una enfermedad aguda severa. La complejidad del cuadro clínico es debida al hecho de que el paciente que sufre una deficiencia nutricional raramente será deficiente en un sólo nutriente, como una vitamina específica.



Seguramente sufrirá de una deficiencia de varios nutrientes ausentes en la comida que consume o no aprovechables por él, porque su condición gastrointestinal no permite una absorción normal y su utilización por el organismo. ⁽¹⁹⁾

A continuación en listaremos algunas causas de carencia vitamínica:

- a) Falta de aporte: la queratomalacia de países tropicales.
- b) Falta de apetito.
- c) Regímenes monótonos y con abuso de conservas: una buena forma de prevenir carencias es variar considerablemente la dieta.
- d) Uso creciente de alimentos refinados: dulces, postres.
- e) Malabsorción: por colestasis, insuficiencia pancreática o enfermedad celiaca.
- f) Mayor demanda en sepsis o embarazo.
- g) Poliuria: hace perder potasio, magnesio y zinc.
- h) Sudoración profusa: se pierde ácido ascórbico.
- i) Etilismo crónico: causa importantísima y generalizada de carencias por fallas de digestión, absorción, utilización y mayor pérdida.
- j) Iatrogenia: por abuso de antibióticos intestinales puede faltar vitamina K; por anticonvulsivantes puede aparecer osteomalacia; los anticonceptivos pueden condicionar la aparición de numerosas carencias, así como los diuréticos y los citostáticos. ⁽¹²⁾

4.2 Factores predisponentes de deficiencia vitamínica

Hay varios factores que pueden predisponer a los individuos a deficiencias de vitaminas:

1. Ingestión dietética inadecuada.
2. Deficiencia de síntesis endógena (biotina, vitamina K, vitamina D).



3. Alcoholismo.
4. 4. Anormalidades en la circulación enterohepática y malabsorción (vitamina A , vitamina D, folato, vitamina B₁₂).
5. Disminución en la capacidad de reserva (vitamina A en las enfermedades hepáticas).
6. Aumento en las pérdidas del cuerpo.
7. Defectos en el metabolismo (vitamina D en las enfermedades hepáticas).

Las vitamina K y B₆ y la biotina son proporcionadas normalmente por bacterias entéricas, y su deficiencia, basada sólo en una ingestión dietética inadecuada, no es común. Sin embargo, puede haber obstaculización con su síntesis endógena, como con la administración de antibióticos. Con la vitamina D, sintetizada en la piel, se observa un efecto similar, pues la contaminación del aire, o la falta de luz solar, pueden inhibir su producción.

En el caso de las vitaminas sujetas a circulación enterohepática (A, D, ácido fólico, cobalamina), cuando hay malabsorción intestinal se pierde una cantidad grande de las vitaminas a causa de la falta de resorción, junto con la absorción deficiente de las que se ingieren con los alimentos.

Los trastornos que dificultan la llegada de bilis al intestino delgado, como la ictericia obstructiva o la fístula biliar, reducen la absorción de vitaminas liposolubles.

De acuerdo con la edad, podemos mencionar que la diversidad de medicamentos que toman muchos ancianos alteran las funciones de las vías gastrointestinales. El estreñimiento es un problema persistente, y la deficiencia pancreática y la ictericia se producen cada vez con mayor frecuencia en la insuficiencia hepática. Dentro de los trastornos que pueden ocasionar deficiencias vitamínicas están:



- **Úlcera péptica:** la ingestión crónica de aspirina aumenta la susceptibilidad a la formación de la úlcera péptica. Cerca del 10% de enfermos con úlcera péptica mayores de 60 años desarrolla obstrucción de la vía de salida del estómago. No se permite la ingestión bucal de alimentos en estas personas y se les debe sostener en alimentación intravenosa.
- **Diverticulitis:** Cerca de la tercera parte de los adultos mayores de 60 años tienen diverticulitis, causa común de hemorragia rectal y la cuarta parte de ellos se desarrolla esta. El incremento de fibra en la dieta produce mejoría en el 85% de estos pacientes.
- **Estreñimiento:** Como el estreñimiento es una molestia entre las personas de edad avanzada, hasta el 50% de los que son mayores de 70 años son usuarios regulares de laxantes, los cuales tienden a deteriorar la motilidad y perpetuar el trastorno.
- **Pancreatitis:** La frecuencia de pancreatitis aguda aumenta en las personas de edad avanzada. El trastorno está relacionado con cálculos biliares, alcoholismo, quimioterapia del cáncer, uso de diuréticos, traumatismos, administración de esteroides y complicación con enfermedades virales. ⁽¹⁴⁾

ENFERMEDADES QUE PREDISPONEN A CARENCIAS DEFINIDAS

- a. Retinol: neumopatía crónica obstructiva, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia pancreática, fiebre, tirotoxicosis, gastrectomía, colestasis.
- b. Tiamina: tirotoxicosis, sepsis, poliuria, alcoholismo, uso de antiácidos prolongado.
- c. Riboflavina: alcoholismo, fiebre severa.
- d. Niacina: alcoholismo.



e. Folatos: alcoholismo, artritis reumática, psoriasis, fiebre, cáncer, insuficiencia hepática, leucemia, tirotoxicosis, gastrectomía, anemia macrocítica por falta de cobalamina.

f. Cobalamina: síndrome de contaminación bacteriana, alcoholismo, gastrectomía.

g. Ácido ascórbico: drogadicción, artritis reumática, alcoholismo, tirotoxicosis, insuficiencia cardíaca congestiva, úlcera gastroduodenal.

h. Calciferol: gastrectomía, cirrosis, insuficiencia pancreática, colestasis crónica, uso de anticonvulsivantes.

SÍNTOMAS GENERALES QUE SUGIEREN CARENCIA

En el caso de adolescentes y adultos: anorexia, lasitud y adinamia, adelgazamiento, falta de atención, glositis y estomatitis, diarrea crónica, irritabilidad, parestesias, ceguera nocturna, fotofobia, lagrimeo anormal, calambres y dolores musculares.

Son particularmente vulnerables a las carencias los ancianos, con frecuente deficiencia de piridoxina, niacina y cobalamina.

4.3 Datos clínicos objetivos que sugieren deficiencia vitamínica

a) En ojos: queratitis, conjuntivitis, xerosis, oftalmoplejía, hacen pensar en carencia de retinol, riboflavina y tiamina.

b) En mucosas: estomatitis y glositis escarlata, carencia de niacina; glositis violeta, carencia de riboflavina; glositis atrófica, carencia de niacina, complejo B, cobalamina; encías tumefactas sangrantes, carencia de ácido ascórbico; uretritis, balanitis o vaginitis carencia de niacina.

c) En dientes: descalcificación por desequilibrio de calcio y fósforo.



d) En piel: seborrea nasolabial o retroauricular, carencia de riboflavina; hiperqueratosis e hiperfoliculosis, carencia de retinol; hematomas, carencia de ácido ascórbico; fisuras en comisura labial, carencia de riboflavina; dermatosis expuesta, carencia de niacina.

e) En sistema nervioso: polineuritis simétrica, carencia de tiamina; pérdida de sensibilidad vibratoria, carencia de tiamina; psicosis carencia de niacina, tiamina o complejo B.

f) En huesos: deformaciones craneanas, torácicas o en miembros debidas a osteomalacia, carencia de calciferol, calcio y fósforo. ⁽¹²⁾

4.4 Deficiencia y tratamiento

Las deficiencias de los nutrientes esenciales son discutidas en relación a:

1. Lesiones características de la mucosa bucal como parte de una entidad clínica específica generalizada.
2. Lesiones bucales que pueden aparecer en deficiencias nutricionales, y aunque no sean específicas pueden sugerir la posibilidad de una deficiencia subyacente.
3. La exageración y modificación de varios tipos de lesiones de la mucosa por una deficiencia nutricional adyacente.

Esencialmente, las deficiencias nutricionales por lo general sufren un curso gradual y son crónicas por naturaleza hasta que se alcanza un estado severo. Las manifestaciones clínicas leves durante el curso de la enfermedad carencial dan paso a signos agudos y síntomas graves a medida que la condición progresa a un estado agudo.

A continuación mencionaremos las deficiencias más importantes de cada vitamina, así como también su respectivo tratamiento enfocándonos principalmente en cavidad oral.



Primero las dividiremos en liposolubles:

VITAMINA A

Su carencia resulta en lesiones oculares, consistentes en una facilidad disminuida para la adaptación en la oscuridad, xeroftalmía y ulceración de la córnea (queratomalacia). Sequedad y descamación de la piel, metaplasia escamosa de la tráquea y bronquios y retardo del crecimiento endocondral, entre otros. ⁽¹⁹⁾

En relación con la cavidad oral, después de una extracción se observará una notable proliferación de células de la médula ósea y de las células inflamatorias crónicas en el hueso alveolar, así como un retraso del crecimiento óseo.

La deficiencia de vitamina A con la hiperqueratosis de las membranas mucosas ha llevado a numerosas investigaciones acerca del efecto de la administración de vitamina A en los pacientes con leucoplasia oral o lesiones queratósicas, que no pudieron ser corregidas mediante la eliminación de irritantes locales. ⁽⁹⁾

PREVENCIÓN

Se debe promover la incorporación de fuentes ricas de provitaminas y vitaminas en la dieta. Cada vez que sea posibles se considera la fortificación con vitamina A de alimentos como granos de cereal, azúcar o té. ⁽⁸⁾

VITAMINA D

La deficiencia de esta vitamina se manifiesta en forma de raquitismo en el niño en crecimiento y en forma de osteomalacia en el adulto. ⁽⁹⁾

La osteomalacia se produce en adultos, sobre todo en mujeres posmenopáusicas con historia de una alimentación pobre en calcio y falta de exposición a la luz solar.



Existe un remodelado óseo en ausencia de calcio, con resultado de un ablandamiento y distorsión del esqueleto y tendencia a la fractura. Se afectan fundamentalmente los huesos planos y las diáfisis de los huesos largos. ⁽¹⁰⁾

VITAMINA E

La vitamina E desempeña un papel fisiológico específico en ciertas especies distintas a la humana, la deficiencia de esta vitamina en el ser humano no ha producido ningún síntoma clínico específico. ⁽⁹⁾

VITAMINA K

Su deficiencia origina una prolongación en el tiempo de coagulación, y como consecuencia en la cavidad oral la manifestación más frecuente de su deficiencia es la hemorragia gingival. ⁽¹⁰⁾

TRATAMIENTO

La hemorragia gingival debida a una deficiencia de vitamina K disminuye cuando se administra la vitamina. El empleo rutinario de vitamina K para prevenir el edema, la hemorragia y la equimosis ha sido investigada y su eficacia es buena. ⁽⁹⁾

Vitaminas hidrosolubles:

VITAMINA C

Su carencia aguda resulta en una enfermedad reconocida hace muchos años como escorbuto. El ácido ascórbico es esencial en el mantenimiento normal de la sustancia intercelular del tejido conectivo, el hueso y otros tejidos de origen mesenquimal.

Manifestaciones clínicas:

Las lesiones características de la carencia de vitamina C en los seres humanos son:



1. hemorragias, aparentemente resultantes de la ruptura de los capilares.
2. Lesiones esqueléticas.
3. Gingivitis severa con hemorragia y ulceración.
4. Susceptibilidad aumentada a la infección.
5. Mala cicatrización tisular.

Manifestaciones orales:

El cuadro bucal está dominado por lesiones gingivales severas con hiperplasia, ulceración y hemorragia. La encía tiende a hallarse aumentada de tamaño, de tal manera que las papilas adquieren un aspecto de masaseudotumorales que ocultan al diente en esas áreas. El color de la encía varía desde rojo profundo intenso al rojo púrpura. Puede haber hemorragias espontáneas, pero la historia usual es que las encías sangran considerablemente bajo una leve presión o irritación, como la inducida por la masticación de la comida. La encía marginal puede presentar cierto grado de ulceración y una infección fusospiroquetal (Vincent). Es de suponer que estas lesiones gingivales, clásicamente descritas, están relacionadas con irritantes locales, con piezas dentarias rotas o de borde afilados por lesiones cariosas y extensos depósitos de tártaro sobre los dientes.

La capacidad de cicatrización de los tejidos gingivales está reducida y la susceptibilidad de los tejidos a la infección aumentada resulta en lesiones de tipo necrosante de etiología fusospiroquetal.

TRATAMIENTO

Durante el período agudo se recomienda una dosis diaria de ácido ascórbico de 1 a 2 g. Esto seguido por 100 mg diariamente durante la convalecencia. El cuidado periodontal está usualmente indicado, cuando sea posible.



COMPLEJO B

TIAMINA (B₁)

Manifestaciones bucales:

No son llamativas las manifestaciones bucales de la carencia de tiamina. Han sido mencionados la hipersensibilidad de la mucosa bucal y dolor en la lengua, dientes, maxilares y cara, por Mann y col. El tratamiento exitoso de pacientes con neuralgia del trigémino ha sugerido un papel posible de la carencia de tiamina en esta alteración. No se han descrito alteraciones características de la mucosa en este deficiencia.

TRATAMIENTO

En el estado de deficiencia aguda se recomiendan 10 a 20 mg de tiamina dos veces por día hasta la remoción de los síntomas. En estado de deficiencia crónica, 5 a 10 mg dos veces por día durante un periodo prolongado. Es esencial la regulación de una dieta diaria.

RIBOFLAVINA (B₂)

Su deficiencia resulta en lesiones que afectan la córnea, la piel y la mucosa.

Manifestaciones clínicas:

La arrivoflavinosis resulta de una tríada de manifestaciones:

1. Vascularización de la córnea y posterior queratitis intersticial.
2. Queilosis o estomatitis angular.
3. Dermatitis seborreica con descamación en forma de costras en los pliegues nasolabiales, dentro de los orificios nasales externos y en otras áreas.

Manifestaciones bucales:

La estomatitis angular (queilitis angular) es la manifestación bucal más común y característica de la carencia de esta vitamina. La lesión puede ser



unilateral o bilateral. La primera alteración es palidez o enblanquecimiento de la mucosa de las comisuras labiales.

Los labios también tienden a hallarse excesivamente secos y arrugados, con exfoliación ocasional de su epitelio superficial. No se observa comúnmente glositis, pero sí puede llegar a presentarse. La lengua se toma de color rojo púrpura y la papilas fungiformes aparecen enrojecidas y alargadas. Las papilas filiformes se observan algo aplanadas y atróficas.

TRATAMIENTO

Durante el período agudo se recomiendan 5 mg de riboflavina tres veces por día por varias semanas. Durante el período crónico se dosifican 3 a 5 mg de riboflavina tres veces por día por periodos prolongados.

ÁCIDO NICOTÍNICO. (B₅)

Manifestaciones bucales:

La lengua se toma de color roja lívido por la hiperemia y proliferación vascular. Existe un cierto agrandamiento de las papilas fungiformes y atrofia de las filiformes, con lo que la superficie de la lengua aparece enrojecida y suave, con puntos prominentes que representan las papilas fungiformes. En algunos casos las papilas filiformes también se alargan y la superficie lingual adquiere un aspecto rugoso. Pueden aparecer áreas erosionadas o ulceradas.

La lengua con frecuencia se halla agrandada por el edema y puede presentar el festoneado de los dientes en la punta y caras laterales dado por la presión de la lengua contra los dientes.

Todo el dorso lingual puede adquirir superficie lisa atrófica, o puede presentarse como manchas en algunas zonas, de glositis atrófica, con zonas adyacentes aparentemente normales.

Dolor, ardor puede ser una característica temprana de glositis, pero no está presente en todos los casos.



La disminución de la resistencia puede tender a que se presente cualquier enfermedad periodontal o gingival, previo al estado de carencia de niacinas.

TRATAMIENTO

Durante el estado agudo se dan 200 mg o más de niacinamida, dos veces por día durante semanas. En un estado crónico, la dosis es de 100 mg de niacinamida dos veces por día durante un período prolongado. Una regulación cuidadosa de la dieta es lo indicado a medida que la salud del paciente mejora. ⁽¹⁹⁾

PIRIDOXINA (B₆)

En los adultos su deficiencia produce anorexia, pérdida de peso, conjuntivitis, queilitis, glositis, dermatitis y neuritis periférica.

La queilitis angular bilateral y la glositis son lesiones orales encontradas en la deficiencia de vitamina B₆. La glositis va asociada con edema de la lengua, leve glosodinia, atrofia de papilas, especialmente en la punta, y una capa de color púrpura en la lengua.

ÁCIDO FÓLICO

La deficiencia de este origina una anemia macrocítica con médula ósea megaloblástica. Se encuentran lesiones generalizadas del conducto gastrointestinal, siendo hallazgos frecuentes la diarrea y la alteración de la absorción intestinal.

Las manifestaciones orales de deficiencia de ácido fólico incluyen una estomatitis generalizada además de glositis y queilitis. La mucosa oral está enrojecida y dolorosa y puede presentar zonas de ulceración. La lengua se vuelve edematosa y roja en la punta y en los rebordes laterales. La atrofia papilar confiere un aspecto rojo encendido y liso al dorso. La lengua se vuelve dolorosa.



CIANOCOBALAMINA (B₁₂)

En su forma más grave, la deficiencia de vitamina B₁₂ da origen a una anemia perniciosa. La enfermedad se caracteriza por una anemia macrocítica con médula ósea megaloblástica, inflamación y atrofia de la lengua, de la mucosa oral y del conducto gastrointestinal, y degeneración de las caras lateral y posterior de la médula espinal y de los nervios periféricos.

La mayoría de los pacientes con anemia perniciosa presentan brotes intermitentes de úlceras linguales que pueden durar varias semanas. Durante estos episodios, la lengua se vuelve dolorosa y enrojecida y toda la boca puede presentar una sensación urente o volverse sensible a la comida. Con frecuencia, existe atrofia de las papilas linguales, dejando un dorso liso. A veces aparece un blanqueamiento de las encías así como queilitis en los estadios agudos de la anemia perniciosa.

Brunson y col., sugirieron que la vitamina B₁₂ favorecía la curación de las heridas orales.

ÁCIDO PANTOTÉNICO

La deficiencia de ácido pantoténico inducida experimentalmente en el ser humano produce fatiga, náuseas, trastornos gástricos, cefalea, lasitud, hiperactividad de la corteza suprarrenal y parestesias.

En los seres humanos, no hay lesiones orales específicas asociadas con la deficiencia de ácido pantoténico.

BIOTINA

La deficiencia inducida de biotina en los seres humanos produce una dermatitis descamativa, palidez de la mucosa y de la piel, lasitud, cansancio muscular, anorexia y alteraciones en el color y en la superficie de la lengua. Se observaron palidez de la lengua y atrofia papilar parecida a la lengua geográfica.⁽⁹⁾



OTROS NOMBRES CON LOS QUE SE LES CONOCE A LAS VITAMINAS

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

- **Vitamina A:** Retinol.
- **Vitamina D:** Calciferol.
- **Vitamina E:** Tocoferol.
- **Vitamina K:** Anticoagulante.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Vitaminas del complejo vitamínico B:

- **Vitamina B₁:** Tiamina.
- **Vitamina B₂:** Riboflavina.
- **Vitamina B₅:** Niacina o ácido nicotínico.
- **Vitamina B₆:** Piridoxina.
- **Vitamina B₁₂:** Cianocobalamina.
- **Folacina:** Ácido fólico.
- **Ácido pantoténico.**
- **Biotina.**
- **Vitamina C:** Ácido ascórbico.



CAPITULO 5

MANIFESTACIONES ORALES Y TRATAMIENTO

La boca es el primer órgano del aparato digestivo encargado de la introducción de los alimentos al tubo digestivo, la cavidad bucal es el sitio de inicio de muchos problemas y enfermedades relacionadas con la nutrición. La complejidad de la cavidad bucal aumenta por la participación en las funciones del habla, masticación, deglución, secreción y absorción. Afecta al bienestar psíquico, como cuando está deformada por paladar o labio hendido, o cuando los dientes son irregulares o deformes. La cavidad bucal se relaciona con ciertas necesidades de satisfacción personal como en los actos de comer, beber, fumar, morderse las uñas y besar. Estos factores hacen que la boca y las estructuras relacionadas con ella, sean como un microcosmos que refleja los procesos de salud y enfermedad del organismo, relacionados con la nutrición.

Los dientes han sido elementos significativos en la medicina y el folklore durante los siglos. La cita de "Don Quijote de la Mancha" :

"... Porque te hago saber Sancho, que la boca sin muelas es como un molino sin piedra, y en mucho más se ha de estimar un diente que un diamante...".

Esta cita mencionada resume la preocupación de tener una boca sana, en la cual la dentición es un ingrediente básico de una vida feliz. Las enfermedades y malformaciones de los dientes y tejidos bucales son tan temidas, que hay una santa patrona del dolor de muelas, Santa Apolonia, que fue martirizada en Alejandría en el año 248 a.C. ⁽¹⁴⁾

Por ésta causa identificaremos las manifestaciones orales por deficiencia de cada grupo de vitaminas dentro de las cuales encontramos al grupo liposoluble e hidrosoluble:



5.1 Vitaminas Liposolubles

Vitamina A (retinol)

LEUCOPLASIA

Hay muchas enfermedades queratósicas de la boca, entre las que se encuentran: hiperqueratosis, leucoplasia, liquen plano, lupus eritematosos discoide crónico, psoriasis y queratosis folicular (enfermedad de Darier). También pueden incluirse en este grupo el carcinoma y el carcinoma intramucoso, pero éstas son mejor clasificadas en el grupo de neoplasias malignas en el que se subraya mejor su naturaleza e importancia.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La leucoplasia se caracteriza por ser una placa de color blanco grisáceo o blanquizco que se puede presentar en cualquier lugar de la boca como mucosa vestibular, encías y borde bermellón de los labios; en el paladar, la mucosa maxilar, el área retromolar, el piso de la boca y la lengua, son sitios menos probables; es de forma y tamaños variables, sin embargo, en vez de ser una lesión llana, casi siempre es elevada y tiene una superficie áspera, arrugada y correosa, de bordes periféricos bien delimitados y consistencia dura. (Fig. 1)

HISTOLOGÍA

La leucoplasia muestra una capa anómala o excesivamente gruesa de queratina, pero además se encuentran características específicas de disqueratosis en el epitelio escamoso subyacente, con pérdida de la orientación y entrecruzamiento de las capas celulares y anomalías en el tamaño, forma y tinción característica de las células.

Esta lesión se presenta en un 75% en personas de más de 50 años de edad. ⁽¹⁶⁾



FACTORES LOCALES

- Prótesis mal adaptadas.
- Dientes rotos por traumatismos o con caries.
- Obturaciones desbordantes.
- Hábitos lesivos (mordisqueo).
- Tabaco en todas sus formas (puro, cigarro, pipa, mascado).
- Alcohol.
- Alimentos y bebidas muy condimentadas y calientes.
- Sepsis bucal.
- Galvanismo.
- Causas generales.
- Carencias vitamínicas (Vitamina A).
- Desnutrición.
- Hipercolesteronemia.
- Hormonales.
- Anemias.
- Idiopáticas. ^(17)

FACTORES REGIONALES Y SISTÉMICOS

- El estado general de la mucosa bucal, en el que influyen trastornos regionales y sistémicos, es importante para aumentar la eficacia de los factores de acción local. La sífilis terciaria, las deficiencias de vitamina B₁₂ y ácido fólico, la anemia sideropénica.
- Posiblemente otras carencias nutricionales se acompañan de glositis atrófica y alteraciones atróficas de otras partes de la mucosa bucal, que predisponen a estos pacientes a leucoplasia y carcinoma bucal. Sin embargo, es más



frecuente que se trate de personas con xerostomía por enfermedad de las glándulas salivales, medicamentos anticolinérgicos o radiación en quienes disminuye o se pierde el recubrimiento protector de la saliva. ⁽²²⁾

En la historia clínica deben buscarse factores sistémicos que produzcan o se acompañen de malnutrición, insuficiencias vitamínicas, o ambas: como el alcoholismo, embarazo, síndromes de mal absorción, colitis ulcerosa y cirrosis hepática, que debe descartarse su existencia, ya que pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo de éstas lesiones orales. El siguiente paso más importante dentro de éste punto es la realización de la biopsia para establecer un diagnóstico definitivo.

El déficit de vitamina A puede dar lugar a la hiperactividad del epitelio escamoso con hiperqueratinización en los humanos aunque esto puede ser raro. ⁽¹⁶⁾

TRATAMIENTO

El tratamiento inicial de la leucoplasia debe incluir intentos para eliminar todos los posibles irritantes locales y cualquier factor sistémico predisponente identificado. Debe administrarse tratamiento tópico durante una o dos semanas y concertarse una cita específica para que el paciente regrese para valoración de seguimiento al terminar ese periodo. Si el paciente abusa en forma habitual del tabaco y el alcohol, debe intentarse suprimirlos al menos por un tiempo.

Durante años se ha recomendado la vitamina A sistémica como tratamiento coadyuvante de la leucoplasia extensa. ⁽²²⁾

Debe subrayarse que esta terapéutica debe limitarse a aquellas lesiones que histológicamente se ha demostrado que son hiperqueratósicas y que debe realizarse en un caso de leucoplasia verdadera, amenos que el enfermo no acepte ningún otro tipo de tratamiento. Sin embargo, en ningún momento se debe creer que se trata de un tratamiento curativo. ⁽¹⁶⁾



5.2 Vitaminas Hidrosolubles

Vitamina C (ácido ascórbico)

ENFERMEDADES PERIODONTALES

Las enfermedades periodontales son una de las causas principales de la pérdida de piezas dentarias en adultos en todo el mundo.

Enfermedades periodontales es una designación colectiva para varios problemas que afectan la estructura periodontal de la cavidad bucal, llamada periodonto, que está constituida por el ligamento periodontal, el cemento de la raíz de los dientes, en el cual está embebido en el ligamento periodontal, el hueso al cual está adherido el otro extremo del ligamento periodontal de colágeno y las encías libre y fija. La destrucción de cualquiera de éstas estructuras se considera dentro del espectro de las enfermedades periodontales.

PATOGENIA

Las enfermedades periodontales suelen comenzar como un gingivitis marginal, asintomática y con mínimos signos clínicos. Si no se trata, el proceso inflamatorio inicial, continúa expandiéndose hasta que se convierta en una periodontitis crónica completamente desarrollada, que produce destrucción del ligamento periodontal, la mucosa gingival y lo que es más importante, el tejido óseo alveolar. Estos factores, en conjunto, pueden causar la pérdida de piezas dentales debido a la rotura irreparable del periodonto. ⁽¹⁴⁾

HISTOLOGÍA

En esta enfermedad se presentan cuatro zonas en la lesión típica, desde la superficie hacia la profundidad:

Zona 1: Zona bacteriana, la más superficial; consiste en diversas bacterias, inclusive algunas espiroquetas de tamaño pequeño, mediano y grande.



- Zona 2:** Rica en neutrófilos, contiene numerosos leucocitos, con predominio de neutrófilos con bacterias, inclusive algunas espiroquetas de diferentes clases entre los leucocitos.
- Zona 3:** Zona necrótica, que contiene células hísticas desintegradas, material fibrilar, restos de fibras colágenas, numerosas espiroquetas de tamaño intermedio y grande y algunos otros microorganismos.
- Zona 4:** Zona de infiltración espiroquetal, en la que se observa tejido sano infiltrado con espiroquetas intermedias y grandes, sin otros microorganismos. ⁽²⁰⁾

RELACIÓN DE LA DIETA

Vitamina C: Durante los años de 1700, los marineros que eran privados de frutas y verduras durante periodos prolongados desarrollaban encías sangrantes y dientes flojos. Con base en esa prueba, los investigadores han sugerido una relación entre la avitaminosis C y la salud gingival y la enfermedad periodontal.⁽¹⁴⁾

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

En la cavidad oral, los signos clínicos consisten en enrojecimiento y friabilidad extrema de la encía, hiperemia de los vasos y aflojamiento de los dientes. (Fig. 2)

La deficiencia de vitamina C no causa por sí misma ni gingivitis ni formación de bolsas periodontales. Irritantes locales deben estar presentes para que aquéllas ocurran. Sin embargo, exagera considerablemente la respuesta a la irritación local.

La deficiencia de vitamina C detiene la síntesis de colágeno en la fase de precolágeno. Existe una formación defectuosa de la substancia fundamental mucopolisacárida. La fragilidad capilar es comúnmente debida a las alteraciones que sufre el tejido conjuntivo de las paredes de los vasos sanguíneos. La



cicatrización es retrasada como resultado de las alteraciones en la formación de tejido conjuntivo. ⁽²⁰⁾

TRATAMIENTO

Como la dieta es un factor importante en el tratamiento de las enfermedades periodontales, se pueden observar las guías siguientes:

- Dieta diaria adecuada que contenga las cantidades dietéticas recomendadas, y el volumen apropiado de proteínas para la masa corporal.
- Suficientes alimentos con fibra o sustancias similares a ésta área, para estimular un ejercicio masticatorio adecuado en cada periodo de 24 horas.
- Frutas y verduras frescas para obtener vitamina C en cantidades adecuadas.
- Consideración de la necesidad de suplementación multivitamínica en personas de edad avanzada, pacientes ortodónticos, enfermos sujetos a procedimientos extensos de restauración dental o cirugía bucal, y quienes puedan estar débiles por otros padecimientos o procedimientos de tratamiento.

Complejo Vitamínico B

QUEILITIS ANGULAR

La formación inespecífica de grietas y fisuras en las comisuras labiales se denominan queilitis angular o boqueras. Este padecimiento puede presentarse en cualquier edad, pero se ve más a menudo en adultos de mayor edad. Al principio el paciente siente resequedad y sensación de ardor en las comisuras. Finalmente se macera el epitelio y aparecen grietas y fisuras en la superficie epitelial. Aunque éstas zonas ulceradas son superficiales y sin hemorragia, duelen sobre todo cuando se ingieren sal o alimentos condimentados. los pacientes suelen tratarse, por sí solos, con aplicaciones de vaselina o algún producto de venta libre. ⁽¹⁴⁾



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Se presentan fisuras eritematosas en la piel de las comisuras, y (rara vez) leucoplasia comisural dentro de la cavidad oral. (Fig. 3). ⁽²¹⁾

ETIOLOGÍA

La etiología es muy compleja, se ha dicho que se debe a carencia de riboflavina, con posible infección micótica o bacteriana, y muchos pacientes efectivamente muestran una buena reacción a dosis terapéuticas de vitaminas del complejo B₁₂. En personas de edad avanzada que han perdido múltiples piezas dentarias, la causa por la cual se presenta queilitis angular generalmente es por pérdida de la dimensión vertical, entre los maxilares superior e inferior, esto aunado a la formación de un pliegue en las comisuras labiales en donde la saliva tiende a recolectarse y causar agrietamiento del epitelio. ⁽¹⁴⁾

HISTOLOGÍA

En este caso la dermis superficial se encuentra edematosa, con infiltrados inflamatorios laxos constituidos por linfocitos y neutrófilos polinucleares. vasos papilares y del plexo subpapilar dilatados, congestivos (con glóbulos rojos).

El epitelio mucoso muestra para queratosis y acentuada acantosis de crestas interpapilares. Discreta espongirosis difusa.

En la capa córnea pueden demostrarse pequeñas colecciones de neutrófilos polinucleares, a veces con aspectos que recuerdan a la degeneración espongiforme de Kogoj y también con el agregado de pseudohifas candidiásicas, detectables con la técnica de McManus (PAS).

En el corión se pueden encontrar capas de infiltrados inflamatorios predominantemente plasmocitos. Papilas edematosas, con capilares congestivos. ⁽¹⁸⁾



TRATAMIENTO

Hay que valorar si es por edentación o por una dentadura mal ajustada, que se perdió la dimensión vertical y esto esté ocasionando la queilitis, para lo cual su tratamiento será la elaboración de unas nuevas dentaduras, coronas o puentes según sea el caso. Hay que proporcionar asesoría nutricional, y si hay sospecha de carencias vitamínicas pensar en administrar complejo B. ⁽¹⁴⁾

Cuando hay presencia de candida usar nistatina local (tópica 4 veces) diarias con una solución de 1 comprimido de 500,000 U en 30ml de agua o pincelaciones con azul de metileno o fucsina básica al 1% en solución hidroalcohólica (en partes iguales).

Las dentaduras postizas deben retirarse de noche y colocarse en una solución de nistatina (2 tabletas de 500,000 U cada una en una taza de agua). Para su desinfección se usa también hipoclorito de sodio en solución al 2%.

Si hay picococos, aplicar en la comisura labial, cremas con antibióticos (neomicina, terramicina, cloranfenicol, etc.) asociadas a corticoesteroides, o bien pomadas mercuriales (óxido amarillo de mercurio al 1%). En el caso de grietas muy dolorosas Laymo aconseja aplicar sobre la lesión, nitrato de plata en solución acuosa al 5%. ⁽¹⁸⁾

Actualmente se usa en este padecimiento Ketaconazol, Flucitosina, Miconazol y un nuevo antimicótico bucal, que es significativamente más efectivo, el Fluconazol. ⁽²⁷⁾



LENGUA GEOGRÁFICA

Es denominada también glositis exfoliativa o marginada; descamación marginada y aberrante en áreas de la lengua; pitiriasis lingual, glositis aereata migrans, etc. Estos nombres señalan sus aspectos clínicos más destacables.

La incidencia de la lengua geográfica se ve por encima de los 40 años, lo que demuestra su persistencia. Se ve más frecuentemente en mujeres que en hombres. Corrientemente se dice que ésta es más común en la raza negra.

Si bien la lengua geográfica es al parecer malformativa, llama la atención su dinamismo en lo que respecta a cambios en su localización y aspecto. ⁽¹⁸⁾

Aunque esta es observada frecuentemente, todavía no somos capaces de determinar la etiología. Mientras la condición usualmente asintomática, y la apariencia espectacular de la lesión es una de las causas por las cuales el paciente acude al consultorio dental, ya que esta suele causar una gran preocupación en el paciente. ⁽²⁴⁾

ETIOPATOGENIA

Es discutida. se cree que su origen es malformativo, pro la evolución del proceso (cambios rápidos y frecuentes de las lesiones) no son lo corriente en las alteraciones que tienen dicha etiología.

Ello no obstante existen casos familiares, aún hasta en tercera generación y se ha visto en mellizos univitelinos. Nosotros lo observamos entre hermanos y en madre e hijo.

Redman y col. creen que en los pacientes con lengua geográfica el componente emocional desempeña un papel importante.

Rahaminoff y Muhsham comprobaron que muy frecuentemente los niños con lengua geográfica padecen concomitantemente de asma bronquial y dermatitis seborreica.



Como vemos, se conoce muy poco acerca de la etiopatogenia de este proceso al parecer malformativo, con mayor incidencia entre niños atópicos, neurópatas, en mujeres con trastornos menstruales (menopausia) y en psoriásicos.

HISTOLOGÍA

Se puede apreciar que previo al borde o zona elevada característica existe un intenso edema extracelular de las células epiteliales, cuyos núcleos se toman picnóticos; en el corion papilar correspondiente se advierte la presencia de un ligero infiltrado de neutrófilos polinucleares y edema el que se acentúa progresivamente hacia atrás, en especial a nivel de los vértices de las papilas. Volviendo al epitelio, siguiendo a las células leucoedematosas se ve, dispuesta perpendicularmente al mismo, una zona con gran cantidad de neutrófilos que hacia el centro de la lesión aumentan en forma progresiva en cuanto a número.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La más corriente localización de la lengua geográfica es a nivel del dorso lingual. En este sector es frecuente que la lesión se ubique, en las partes laterales del órgano lingual que a la zona central, aunque es menos común la coexistencia de ambas.

Se presenta en forma de círculos, óvalos o arcos de contornos geográficos; otras veces el borde, que es por donde avanza el proceso y es el que va marcando lo más llamativo de la semiología de la enfermedad, adopta posiciones muy irregulares (Fig. 4).

Las lesiones elementales que dan lugar a la lengua geográfica, son muy variadas. En el borde hay:

- a) Leucoedema.
- b) Escamas (casi inaparentes desde el punto de vista clínico).



En el centro existe:

a) Una mancha de tinte eritematoso, siendo ésta tonalidad más marcada cerca del borde de avance, en donde se advierte:

b) Que las papilas filiformes se van hipotrofiando en grado cada vez mayor, hasta casi tomarse invisibles (atrofia aparente). Luego cuando la lesión va curando, se ve la reaparición paulatina de las papilas filiformes que, desde esa atrofia clínica, van aumentando de tamaño hasta normalizar su morfología. Las papilas fungiformes se mantienen prácticamente sin modificaciones de tal forma que se destacan con nitidez de las filiformes.

Los pacientes, dada la ausencia de sintomatología, frecuentemente ignora su enfermedad la que es descubierta en forma casual, ya sea durante exámenes médicos u odontológicos.

Otras veces ofrecen síntomas algo más pronunciados de ardor o quemadura, en general al ingerir alimentos, picantes o ácidos. Estas molestias pueden exagerarse psicológicamente cuando se trata de un individuo neurópata y ocasionar cancerofobia. ⁽¹⁸⁾

TRATAMIENTO

Cuando este tiene como fin controlar el dolor ardoroso crónico u otra anomalía sensorial bucal, suele consistir en la aplicación de anestésicos locales tópicos de la variedad de la lidocaína o antihistamínicos acuosos, como clorhidrato de diclonina o difenhidramina acuosos al 0.5%, administrados como enjuague bucal sobre hielo machacado antes de las comidas.

Algunos autores recomiendan aplicaciones cautelosas de ácido salicílico y tretinoína (Retin-A), es importante mencionar que la higiene es un punto muy importante, ya que las lesiones deberán limpiarse con una gasa húmeda para erradicar cualquier resto de alimento, que le pudiera ocasionar a nuestro paciente alguna infección grave. ⁽²²⁾



El tratamiento es decepcionante. Se aconsejan una alimentación no irritante, dejar de fumar, tomar alcohol y abandonar, si existe, la adicción a drogas u otros vicios. El complejo B en grandes dosis puede dar mejoría. ⁽¹⁸⁾

En un artículo se menciona que, de acuerdo a los datos obtenidos durante una revisión, la prevalencia de lengua fisurada varía entre 0.8-60%, la lengua geográfica entre 0.1-14.3%, atrofialingual entre 1.3-90%, y aquellos con atrofia papilar en la lengua varía de un 0.0-3.35%. ⁽²⁵⁾

GLOSITIS

En este tipo de padecimiento, no debemos apresurarnos en el diagnóstico de las glositis en áreas. Ya que a veces no es más que un elemento, que acompaña a otras lesiones bucales y extrabucales de diversos procesos y en especial de la sífilis secundaria.

ETIPOATOGENIA

Está demostrado que la carencia de alguno de los factores de oxidación celular como el hierro y las vitaminas del complejo B, traen como consecuencia una atrofia del revestimiento del epitelio lingual, es especial el correspondiente a la zona papilar. Desaparecerían primero las papilas filiformes y luego las fungiformes. Cuando se regenera la mucosa aparecen primero las papilas fungiformes seguidas por las papilas filiformes.

En su comienzo estas atrofas se acompañan, por lo común, de una mucosa roja e inflamada. Por ello se les conoce con el nombre de glositis. Más tarde, al involucionar, la mucosa se toma pálida.

También intervienen los fenómenos de oxidación, como dijimos, vitaminas del tipo de flavinas, el ácido nicotínico y, en general, el complejo vitamínico B. Por ello algunas hipovitaminosis como la pelagra y la hiporriboflavinosis, también presentan atrofia papilar, lo mismo que en las alteraciones gastrointestinales que impiden la absorción de aquellas.



La atrofia papilar puede observarse:

- 1) En áreas circunscritas.
- 2) En forma difusa. ⁽¹⁸⁾

Las manifestaciones orales de glositis, estomatitis y ulceración de la mucosa tienen una reconocida alteración por la presencia de deficiencia de vitamina B₁₂.⁽²⁶⁾

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La lengua puede aparecer completamente normal, puede haber lesiones lineales, parcheadas rojas (especialmente por deficiencia de vitamina B₁₂), despapilación con eritema (deficiencia de hierro, ácido fólico o vitamina B), o palidez (deficiencia de hierro). La despapilación lingual comienza en la punta y en los márgenes del dorso, pero después afecta a todo el dorso de la lengua (Fig. 5). También puede haber ulceración oral y estomatitis angular.

Tipos raros de deficiencia incluyen:

- Riboflavina: papilas inicialmente aumentadas de tamaño pero después se pierden.
- Niacina: lengua roja, inflamada, aumentada de tamaño, corpulenta.
- Piridoxina: lengua inflamada, violácea.

TRATAMIENTO

Terapia de sustitución tras establecimiento y corrección de la causa subyacente de la deficiencia. (21)

GLOSITIS ROMBOIDAL MEDIA

Esta fue descrita por Brocq y Pautrier, dos destacados dermatólogos en 1914. Lane en 1924 la llamó glositis rómbica mediania, la mayoría de los pacientes con éstos padecimientos son adultos que oscilan entre los 60 años, es más frecuente en hombre que en mujeres.



ETIOPATOGENIA

Se piensa que la glositis romboidal media puede ser una lesión névica, de aparición tardía, capaz eventualmente de inflamarse, pero que la teoría de la persistencia del tubérculo impar para explicarla no resiste las críticas y que otros procesos no névicos pueden ser muy semejantes clínicamente.

Para R. Berdichesky se trata de una lesión malformativa, basado en el aspecto casi simétrico que ofrece a uno y otro lado de la línea media. Opina que es muy difícil que un proceso adquirido pueda presentar esa similitud en su conformación, además de su invariabilidad semiológica a través del tiempo.

Observa que también hay lesiones clínicas muy semejantes pero inflamatorias con idéntica o cercana localización, que responden a causas adquiridas, en especial la candidiasis, con la que habrá que diferenciarla.

HISTOLOGÍA

En los casos típicos, en la superficie de la lesión se observa la desaparición de las papilas linguales. Puede haber o no hiperqueratosis, hay generalmente irregularidad en el aspecto de las crestas interpapilares. Algunos leucocitos migran al epitelio y la membrana basal permanece intacta.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Se localiza en la parte posterior del dorso de la lengua, sobre la línea media, por delante de la "V" formada por las pailas caliciformes. Corrientemente es casi simétrica de uno y otro lado de dicha línea media, existen dos formas polares:

1. Vegetante.
2. Plana.

La vegetante está constituida por numerosos mamelones muy diferentes entre sí, en lo que respecta a su diámetro y altura, dando una posición sumamente irregular a la superficie de la lesión. Su color varía de pálido a rojizo. El contorno



tiende a ser a veces bien definido, confundiéndose en otras con los tejidos normales que los circundan.

La plana a primera vista, parece deprimida por falta de papilas, y adopta el aspecto de una mancha generalmente despapilada cuyo color, extensión y contorno son sumamente variables. a la palpación no existe modificación en la consistencia, comparándola con la mucosa normal adyacente. (Fig. 6).

El proceso no da síntomas salvo que existan complicaciones, en especial una infección secundaria de *Cándida Albicans*. Su duración es prolongada, y no se modifica una vez aparecida.

TRATAMIENTO

La glositis romboidal media no necesita tratarse salvo cuando se complica con candidiasis. Cuando la candidiasis constituye una complicación se hará la medicación con antifúngicos, nistatina local y dejar de fumar, si es que el paciente tiene éste hábito. ⁽¹⁸⁾

GLOSODINIA (SÍNDROME DE BOCA ARDOROSA)

La glosodinia o síndrome de la boca ardorosa, se ve muy a menudo en posmenopáusicas, aunque también puede ocurrir en varones. Puede deberse a problemas locales o generales, como carencias nutricionales (especialmente de complejo B y hierro), anemia perniciosa, pelagra, diabetes sacarina, hipertiroidismo, hiperacidez gástrica o xerostomía. Los factores locales son el uso excesivo de tabaco, condimentos especiales, dentaduras mal ajustadas, exceso de antibióticos o higiene bucal deficiente, con presencia de sarro, placa o dientes en posición incorrecta, o todos ellos. ⁽¹⁴⁾

Las sensaciones dolorosas, ardorosas, localizadas en la lengua o que afectan otras áreas de la mucosa bucal (estomatopirosis) son molestias relativamente comunes en pacientes dentales.



Los pacientes con glosodinia determinan a la molestia como sensoriotérmica. Esta puede ocurrir como un síntoma aislado; y en otros enfermos, quizá sea uno de un grupo de síntomas bucales, como una normalidad de gusto y diversas disestesias de la boca, que incluyen dolor sordo profundo, continuo de la variedad del dolor facial atípico.

Los pacientes con éste padecimiento se dividen en quienes tienen síntomas acompañados de alteraciones clínicamente observables en la lengua y en los que no las tienen. (22)

ETIOPATOGENIA

Son propuestas muchas posibles etiologías, pero la más significativa es la que indica la presencia de componentes psicológicos. En un estudio realizado a 45 pacientes con las mismas características tanto de edad, como de estado socioeconómico y educación, se encontró en la mayoría del grupo control, que tenían un perfil psicopatológico de eventos recientes en su vida. (23)

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Con frecuencia se culpa a las alergias a materiales de bases de dentaduras, restauraciones metálicas, alimentos, medicamentos, enjuagues bucales y dentríficos particulares, pero los síntomas no siempre se resuelven cuando se eliminan éstos agentes y los irritantes dentales locales. Las alteraciones observables en la mucosa lingual se describen como componentes de varias enfermedades sistémicas y estados carenciales.

En el caso de síndrome de boca ardorosa tenemos un trastorno de dolor intrabucal que no se acompaña de signos clínicos o casos idiopáticos en los que los síntomas principales, que se describen son: una sensación de ardor, dolor o prurito, se localizan en la mucosa bucal, con afección de la lengua o sin ella, y síntomas concurrentes o sin ellos de la cavidad bucal o alguna otra parte del cuerpo.



TRATAMIENTO

Cuando se identifica que la glosodinia depende de uno de los mecanismos descritos con anterioridad, lógicamente el tratamiento consiste en eliminar irritantes bucales locales; elaborar guardas para recubrir irregularidades de la oclusión que aumentan los efectos secundarios de los hábitos linguales; tratar la tensión muscular mediante la corrección de la maloclusión o con relajantes musculares, o el tratamiento de la enfermedad sistémica que nos está ocasionando el padecimiento.

Suele obtenerse cierto alivio de los síntomas con analgésicos tópicos, como difenhidramina acuosa al 0.5% sola o combinada con diclonina o lidocaína al 0.5%, u otros ungüentos y analgésicos aplicados en el área afectada. ⁽²²⁾

Los pacientes en quienes hay pruebas de una carencia nutricional, será conveniente considerar administrar vitaminas sobre todo del complejo B y hierro para reforzar la integridad de los tejidos epiteliales de la lengua. A menudo es útil recurrir al asesoramiento nutricional con un profesional calificado, e instituir un régimen vitamínico apropiado. ⁽¹⁴⁾

El tratamiento también debe ajustarse a los factores etiológicos identificados en cada enfermo, con atención así mismo al alivio sintomático y el tratamiento de cualquier trastorno conductual o psiquiátrico concurrente. ⁽²²⁾

FIBROSIS SUBMUCOSA ORAL

Se puede definir como una lesión crónica que afecta cualquier parte de la cavidad oral y en ocasiones la faringe. Algunas veces es precedida o está asociada a la formación de vesículas vinculada generalmente a una inflamación yuxtaepitelial, sufra posteriormente un cambio fibroelástico en la lámina propia, con atrofia epitelial que da lugar a un endurecimiento de la mucosa oral, causa de trismus y dificultad para alimentarse.



ETIOPATOGENIA

Es desconocida, aunque se ha sugerido que puede estar relacionada a factores dietéticos, y existe la posibilidad de que se deba a deficiencias vitamínicas sobre todo del complejo B.

HISTOLOGÍA

Se observa un epitelio oral extremadamente atrófico, con pérdida completa de los clavos epiteliales. Los fibroblastos disminuyen en número y los capilares sanguíneos se encuentran completamente obliterados. Puede presentarse infiltrado inflamatorio no específico.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La enfermedad se inicia con ardor en la mucosa, generalmente al comer, se acompaña de formación de vesículas, ulceraciones o estomatitis recurrente, comúnmente en el paladar con sialorrea o xerostomía y alteraciones gustativas. Posteriormente los pacientes presentan endurecimiento en algunas áreas de la mucosa oral, con dificultad para abrir la boca y tragar, pareciéndose ésta enfermedad a una esclerosis sistémica progresiva o escleroderma. La mucosa oral palidece y se toma opaca, pero puede presentar áreas eritroplásicas. Es más frecuente en la segunda y la cuarta década de la vida, pero puede aparecer a cualquier edad.

TRATAMIENTO

Los corticoesteroides sistémicos y locales han logrado remisiones temporales. La existencia de una alta proporción de cáncer oral precedido de antecedentes de fibrosis submucosa imponen la vigilancia del paciente y tomar la lesión como precancerosa. ⁽²⁰⁾



Fig. 1. Leucoplasia.



Fig. 2. Enfermedades Periodontales.



Fig. 3. Queilitis angular



Fig. 4. Lengua geográfica

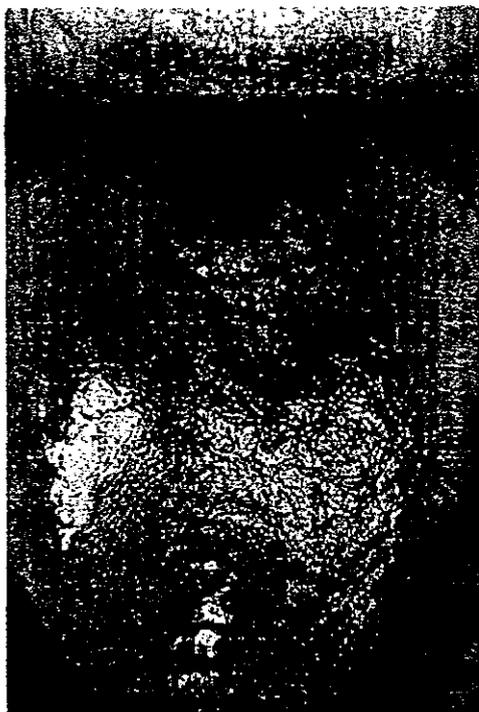


Fig. 5. Glossitis

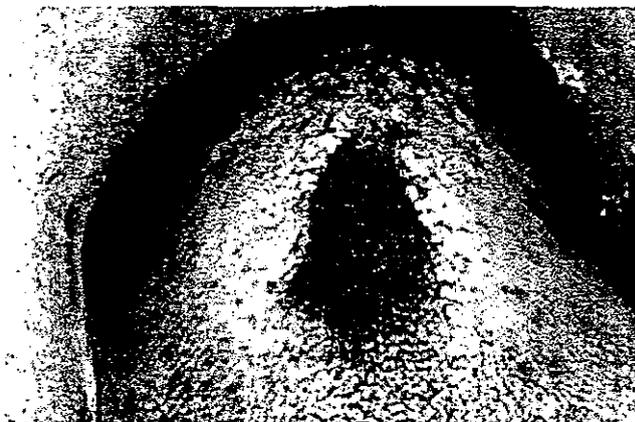


Fig.6. Glossitis romboidal media



DEFICIENCIA	EFEECTO EN EL HOMBRE
VITAMINAS LIPOSOLUBLES	
Vitamina A	Leucoplasia
VITAMINAS HIDROSOLUBLES	
Vitamina B (Complejo)	Estomatitis, lesiones ulcerosas, glositis, queilitis angular.
Niacina	Glositis, estomatitis, lesiones ulcerosas. La administración de niacina cura algunos casos de queilitis.
Riboflavina	Glositis, queilitis angular.
Piridoxina	Glositis, queilitis, estomatitis.
Ácido pantoténico	La administración cura algunos casos de glositis y queilitis.
Ácido fólico	La administración cura algunos casos de glositis y anemia perniciosa.
Vitamina B	Glosopirosis (ardor bucal), fibrosis submucosa oral.
Tiamina	Hipersensibilidad de la mucosa bucal.
Vitamina C	Enfermedades periodontales (Gingivitis).



CONCLUSIONES

El abordar el tema de pacientes geriátricos, es hablar de una población amplia, compleja y muy interesante; a la que no todos le ponen el interés que se merece.

Como cirujanos dentistas tenemos que conocer las enfermedades sistémicas, orales, psicológicas e incluso las nutricionales de éstos pacientes.

A mi punto de vista, la nutrición geriátrica es un tema de suma importancia ya que las personas de la tercera edad descuidan su alimentación, ya sea por falta de recursos económicos, la falta de interés o como en muchos casos la falta del afecto familia; lo cual conlleva a que éste grupo de personas presenten enfermedades sistémicas e incluso enfermedades orales.

Por éstos motivos, tenemos que los pacientes no acuden a nuestro consultorio a tiempo, sino que deciden consultarnos cuando ya existe una marcada enfermedad periodontal y movilidad dentaria, entre otras.

A través de ésta tesina se muestran los diferente tipos de desnutrición, así como también la alimentación adecuada para el paciente geriátrico, ya que una deficiencia vitamínica puede ocasionarnos trastornos orales de importancia, que en la práctica general los podríamos confundir fácilmente, como por ejemplo con: una pérdida de dimensión vertical o una prótesis mal ajustada.

Por lo cual el objetivo primordial de esta tesina es: ayudarnos a conocer las manifestaciones orales que se presentan por deficiencia vitamínica, en este selecto grupo de personas para, poder brindarles de esta manera el tratamiento más adecuado, de acuerdo a sus necesidades.



GLOSARIO

Albuminemia: Presencia de cantidad anormalmente grande de albúmina en el plasma o suero sanguíneo.

Anasarca: Hinchazón difusa del tejido subcutáneo que se ve en el edema.

Anergia: Pérdida de reactividad previa a antígenos específicos; dicha pérdida puede incluir hipersensibilidad inmediata, demorada o ambas a la vez.

Anodoncia: Falta de dientes.

Anticolinérgico: Que inhibe el paso de impulsos a través de los receptores autonómicos mediados por acetilcolina.

Arreflexia: Ausencia de reflejos.

Artrosis: Cualquier enfermedad de una o más articulaciones.

Ascitis: Acumulación de cantidades excesivas de trasudado dentro de la cavidad peritoneal. D.t. Edema de la cavidad peitoneal.

Azoemia: Concentración excesiva de urea u otros cuerpos nitrogenados en la sangre.

Beriberi: Forma grave de deficiencia de tiamina. Se caracteriza por complicaciones cardiovasculares y neurológicas, en algunos casos por edema.

Caquexia: Estado profundo y marcado trastorno constitucional; mala salud generalizada.

Caraotas: Leguminosas de valor nutritivo.

Diclonina: Anestésico local de acción lenta. 1- propanona clorhidrato; es un polvo o masa cristalina blanca de olor débil que provoca hipoanestesia en la lengua y es soluble en agua, acetona alcohol y cloroformo. Se usa principalmente en tópicos y también para aliviar el dolor en ciertos procedimientos dentales y



médicos. Puede ocasionar irritación en el área de aplicación. D. t. Diclona (marca registrada).

Exiguo: Muy pequeño.

Fovea: Fosa o depresión. Término anatómico general que se designa una fosita en la superficie de una estructura o un órgano.

Friabilidad: Capacidad para romperse o fracturarse.

Hiperemia: Aumento anormal de la cantidad de sangre contenida en los vasos de una parte.

Lasitud: Gran debilidad, agotamiento.

Leucoedema: Trastorno de la mucosa bucal parecido a la leucoplasia incipiente, caracterizado por la presencia de una película opalescente en la mucosa en las primeras fases y de una capa gris blanquecina de superficie con arrugas gruesas en las fases siguientes, junto a edema intracelular de la capa espinosa o de Malpighi.

Merma: Disminución o pérdida.

Minusvalía: Disminución del valor.

Nutrimientos: Son los compuestos químicos contenidos en los alimentos y constituyen en sustrato, para la realización de las funciones de un organismo.

Nutrimientos esenciales: Son aquellos cuya única fuente de obtención es la dieta, ya que pueden ser sintetizados por el organismo, estos también son llamados indispensables.

Pirexia: Elevación anormal de la temperatura corporal; fiebre.

Pitiriasis: Cualquier enfermedad de la piel o de las mucosas caracterizada por la formación de escamas semejantes a las cáscaras de granos de ciertos cereales.



Psoriasis: Enfermedad probablemente psoriática de la boca, caracterizada por placas pardo-amarillentas con áreas de engrosamiento gris azulado de la lengua.

Poroto: Judía, alubia, frijol.

Ponderal: Relativo al peso.

Sepsis: Presencia en sangre de toxinas bacterianas; septicemia.

Sepsis oral: Estado patológico de la boca o sus partes adyacentes que puede afectar la salud general por diseminación de toxinas.

Sialorrea: Flujo excesivo de saliva.

Soja: Planta leguminosa, de fruto parecido a la judía, originaria de las regiones cálidas de Asia. Tiene un elevado valor nutritivo y de ella se extrae aceite.

Soso: Que no tiene sal; sin gracia.

Xeroftalmía: Disminución de la transparencia de la córnea, provocada por la carencia de vit. A.

Xerostomía: Sequedad de la boca por disfunción de las glándulas salivales.

Yuxtaepitelial: Cerca del epitelio.



BIBLIOGRAFIA

1. Dra. Icaza J.Susana; **Nutrición**; Edit. Interamericana, México 1981. Págs. 1 - 5, 16 - 27.
2. Cervera Pilar; **Alimentación y Dietoterapia**; Edit. Interamericana.McGraw - Hill, Madrid 1994. Págs. 53 - 60.
3. Taylor B. Keith; **Nutrición Clínica**; Edit. Interamericana.McGraw - Hill, México 1991. Págs. 145 - 153.
4. Anderson Linnea; **Nutrición y Dieta de Cooper**; Edit. Interamericana, S.A. de C.V., México 1986. Págs. 111 - 137, 141 - 171, 375 - 389, 393 - 415.
5. Bates J. F.; **Tratamiento Odontológico del Paciente Geriátrico**; Edit. El Manual Modemo, S.A. de C.V., México 1994. Págs. 25 - 39.
6. Vander Cammen T. J. M., M.D.; **Manual Clínico de Geriatria**; Edit. El Manual Moderno, S.A. de C.V., México 1994. Págs. 179 - 193.
7. Salgado Alberto; **Manual de Geriatria**; Edit. Salvat S. A., México 1994. Págs. 111 - 119.
8. McLaren Donald S.; **La Nutrición y sus Trastornos**; Edit. El Manual Modemo, México 1981. Págs. 263.
9. Gorlin Robert J.; **Patología Oral**; Edit. Salvat S.A., Barcelona 1983. Págs. 666 - 676.



10. Bagán Sebastián José Vicente; **Medicina Oral**; Edit. Masson S.A., Barcelona (España) 1995. Págs. 443 - 444, 602 - 604.
11. Casanueva Esther; **Nutriología Médica**; Edit. Panamericana, México 1995. Págs. 17 - 31 y 121, 135.
12. Braier Oscar Leonardo; **Fisiopatología de la Nutrición y Clínica de la Nutrición**; Edit. Panamericana, Buenos Aires 1987. Págs. 111 - 159, 223 - 247.
13. Jablonski Stanley; **Diccionario Ilustrado de Odontología**; Edit. Panamericana, Buenos Aires 1992. Págs. 1213.
14. Feldman B. Elaine; **Principios de la Nutrición Clínica**; Edit. El Manual Moderna, México 1996. Págs. 114, 147, 262 - 263, 360 -361, 354 - 392, 505 - 511, 521 - 532.
15. Nicola de Pietro; **Geriatría**; Edit. El Manual Moderno S.A. de C.V., México 1992. Págs. 44.
16. Zegarelli V. Edward, D.D.S, M.S.; **Diagnóstico en Patología Oral**; Edit. Salvat S.A., Barcelona España 1980. Págs. 242 - 248, 476 - 481, 509 - 510, 591.- 595.
17. Ceccotti Luis Eduardo; **Clínica Estomatológica SIDA, Cáncer y Otras Afecciones**; Edit. Panamericana, Buenos aires - Argentina 1993. Págs. 50 - 52.
18. Dr. Díaz Julio; **Enfermedades de la Boca**; Edit. Mundi S.A.C.I.F., Argentina/Buenos Aires 1980. Págs. 1612 - 1623, 1683 - 1698, 1702 - 1707, 2464 - 2469.



19. McCarthy L. Philip, A.B.,M.D.; **Enfermedades de la Mucosa Bucal**; Edit. El Ateneo, Buenos Aires 1985. Págs. 19 - 20, 71 - 80.
20. Portilla Robertson Javier, C.D.,M.Sc.,C.O.; **Tratado de Patología Oral**; Edit. El Ateneo, México 1989. Págs. 34 - 35, 118 - 125.
21. Scully C.; **Medicina Oral**; Edit. Churchill Livingstone, Hong Kong 1993. Págs. 11 - 27, 115 - 127.
22. Linch A. Malcolm, D.D.S.,M.D.; **Medicina Bucal de Burket Diagnóstico y Tratamiento**; Edit. Mc.Graw - Hill - Interamericana, México 1994. Págs. 83 - 90, 257 - 259, 398 - 402.
23. Eli - I; **Antecedents of Burning Mouth Syndrome (Glossodynia) - Recent Life Events vs Psychopathologic Aspects**; J - Dent - Res. 1994 Feb; 73(2): 567 - 72. United States.
24. Beaudoin - N; **Bening Migratory Glossitis: an Enigmatic Lesion**; J - Can - Dent - Assoc. 1995 Sep; 61(9): 802 - 3, 806 - 8. Canadá.
25. Dombi - C; **Incidence of Tongue Diseases Based on Epidemiologic Studies**; Forgov - Sz. 1992 Nov; 85(11): 335 - 41. Hungary.
26. Field - EA; **Oral Signs and Symptoms in Patients with Undiagnosed Vitamin B₁₂ Deficiency**; J - Oral - Pathol - Med. 1995 Nov; 24(10): 468 - 70. Denmark.
27. Q.F.B. Franco Martínez Luis Fernando; **Micosis Bucales en Pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)**; Dentista y Paciente. Vol. 4 N^o. 43. Págs. 8 - 9.



28. C.D. Ortega Alejandro Juan José; **Identificación de los Problemas Odontológicos en el Paciente de la Tercera Edad**; *Práctica Odontológica*. Mayo 1997. Vol. 18 N^o 5: Págs. 4 - 7.

29. Robles Juan Manuel; **La Odontología Geriátrica**; *Dentista y Paciente*. Agosto 1995. Vol. 4 N^o 38: Págs. 20 - 24.

30. Dr. Bravo Williams Samuel; **Mejorar la Alimentación de los Ancianos que están Enfermos o que tienen Limitaciones en sus Capacidades**; *Cuadernos de la Nutrición*. May - Jun 1997. Vol. 20 N^o 3 Págs. 36 - 40.

31. Morales de León Josefina; **Programa de la Adición de Nutrientos**; *Cuadernos de la Nutrición*. Nov - Dic 1998. Vol. 21 N^o 6. Págs. 29.