

**LA DESNUTRICION EN LA TERCERA EDAD**  
**Y SU REPERCUSSION EN LAS ENFERMEDADES DE LA BOCA**

**Ricardo Roisinblit** (Argentina)

El presente trabajo sobre desnutrición en la tercera edad, tiene por objeto informar acerca de uno de los aspectos más importantes que repercuten en la salud de los ancianos y en especial en la salud bucal. Al mismo tiempo señala una cantidad de factores que intervienen en la desnutrición, mostrando la interrelación entre estos y aportando algunas soluciones a este problema, mucho más frecuente de lo que sería de desear.

Una buena nutrición es muy importante a cualquier edad pero mucho más en la senectud, en donde se calcula que entre el 33 y el 50% de los problemas de salud se relacionan con ella (6).

Los problemas odontológicos, uno de los más importantes en este aspecto, hacen que los ancianos comiencen a seleccionar sus alimentos eligiendo los más blandos, los que no siempre son los más nutritivos. Además de estos problemas, existen a esta edad una enorme cantidad de factores que contribuyen a empeorar esta situación, como la depresión, vivir solos, problemas económicos, familiares, duelos, medicamentos que producen anorexia, enfermedades sistémicas, etc.

Todo esto repercute en gran forma en la salud del anciano, ya que además, características propias del envejecimiento no les permiten asimilar los alimentos en la misma forma que cuando eran jóvenes.

Como consecuencia de lo anteriormente mencionado, se crea un círculo vicioso que hace que la mala nutrición incida sobre los problemas sistémicos y bucales de los adultos mayores y al tener una relación directa con la función de las células, acelera el envejecimiento.

Por eso es fundamental que los profesionales que están en contacto con ancianos no solo conozcan estos factores, sino que además incluyan en la historia clínica un breve cuestionario sobre la alimentación de sus pacientes.

### **(6) HISTORIA CLÍNICA**

#### **Examen clínico-nutricional.**

Con respecto a la historia clínica en el paciente añoso, se deben tener en cuenta:

- 1) Los datos previos que se consignan ellas.
- 2) Los relatos de los familiares o acompañantes.
- 3) Lo que nos cuenta el anciano.

En la historia clínica es necesario hacer preguntas relacionadas con la nutrición como:

1. Problemas digestivos.
2. Hipertensión.
3. Diabetes.
4. Problemas cardíacos.

## 5. Quimioterapia.

### **Verificar antecedentes sociales como:**

- 1) Fallecimiento reciente del cónyuge.
- 2) Vida solitaria.
- 3) Carencia de familia.
- 4) Problemas económicos.
- 5) Dificultades de movilidad, audición, visión, deglución y masticación.
- 6) Alcoholismo.

### **Preguntas clave:**

Cambios de peso

Variación en el apetito

Náuseas, vómitos

Intolerancias alimenticias y alergias

Medicamentos

Ocupación y actividad diaria

En caso de que el paciente no esté seguro, deberá anotar diariamente lo que come y los horarios, para poder evaluar además la consumición de carbohidratos fermentables entre comidas para hacer modificaciones a la dieta en relación a la higiene bucal.

La anamnesis alimentaria nos permite conocer no solo el valor calórico consumido, sino también hábitos y mitos sobre ciertos alimentos y cuantificar groseramente el aporte proteico, vitamínico, mineral, etc.

Las tablas para la evaluación del peso no son importantes en los ancianos, porque además de la grasa hay una pérdida de masa magra. Lo importante es la comparación de su peso con el habitual y si hay cambios recientes. Toda pérdida de peso superior al 10% no buscada, es seria.

Una infección grave en cualquier persona produce anorexia, pero en el anciano la recuperación posterior es muy lenta (4).

### **MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS DEL APARATO DIGESTIVO**

Con la edad el aparato digestivo sufre cambios que tienen implicación nutricional. Los más importantes son:

- 1) Disminución de gusto y olfato.
- 2) Dificultad para distinguir lo dulce.
- 3) Atrofia de la mandíbula.
- 4) Alteración de los músculos masticatorios.
- 5) Disminución de la secreción salival.
- 6) Falta de piezas dentarias, prótesis inadecuadas y mala higiene bucal
- 7) Disminución de enzimas digestivas como amilasa salival y pancreática, lipasa, tripsina y pepsina.
- 8) Motilidad alterada del esófago.
- 9) Menor secreción de ácido clorhídrico.

- 10) Vaciamiento estomacal atrasado por pérdida de tono muscular.
- 11) Después de los 70 años disminuye la absorción y la superficie intestinal disponible.
- 12) Disminuye la capacidad de absorción de calcio.
- 13) Menor peristaltismo.
- 14) El estreñimiento es de 5 ó 6 veces más frecuente, también por pérdida de tono muscular.

El 25% de los mayores de 60 años tienen aclorhidria por atrofia gástrica y el 12% hiperclorhidria con acidez y úlcera (54)

En los ancianos, por alteraciones digestivas, los alimentos poco masticados pueden producir gastritis u obstrucción intestinal.

### **OTROS FACTORES QUE DIFICULTAN LA CORRECTA NUTRICIÓN EN LOS ANCIANOS**

Hay dificultades para la obtención de los alimentos por problemas socio-económicos. La ingestión, la digestión, la asimilación y la utilización de los sustratos necesarios para mantener la vida, pueden estar modificados por los procesos propios del envejecimiento.

**Obtención de los alimentos.** Mal acceso a los alimentos por bajo ingreso. La fruta, fundamental en la dieta, a veces no la integra por problemas económicos.

Aislamiento.

Carencia de comodidades para su cocción adecuada o para su almacenamiento.

Incapacidad para preparar alimentos, ya sea por discapacidad física o mental o por no saber cocinar (caso de viudos recientes)

Mala educación alimentaria, que no les permite preparar una dieta balanceada.

Dependencia de terceros: instituciones, cuidadores

**Alimentación.** Está constituida por la ingesta del alimento y la absorción del mismo.

La pérdida de dientes o el uso de prótesis no adaptadas contribuyen a una elección de alimentos que casi siempre va en desmedro de la salud, porque se evitan fibras, buscando alimentos blandos con escasa densidad nutricional, dejando de consumirse cereales enteros, tallos de vegetales.

Factores indirectos que también pueden contribuir a deficiencias nutricionales son una menor ingestión de agua, la preferencia por los dulces, una menor motivación para comer y preparar una alimentación adecuada, la menor atracción por la comida a consecuencia de disminución de los sentidos del gusto y olfato (16).

Cambios orgánicos que la dificultan:

Gastritis, úlcera, etc.

Pérdida de destreza muscular.

Disminución de la capacidad aeróbica por neumopatías, cardiopatías, etc.

Reducción de la función renal (50%).

Cambios psicológicos:

Comer solo.

Ansiedad, miedo, paranoia.

Depresión.

Hábitos y costumbres alimentarias: los ancianos eligen y disfrutan más aquellos alimentos que forman parte de su herencia cultural.

Demencia, estados confusionales.

Causas tóxicas:

Tabaco, alcohol, medicamentos.

Intoxicación:

Abuso de fármacos: anticolinérgicos (sequedad), tranquilizantes, antidepresivos.

Dietas inadecuadas (innecesarias): dieta hiposódica; dietas carentes en distintos nutrientes (Ca, Fe, etc.)

**Metabolismo.** La eficiencia metabólica general está disminuida. Una alteración importante del metabolismo que ocurre con la vejez es la intolerancia a la glucosa. El nivel de glucemia aumenta más en los ancianos luego de la sobrecarga de glucosa o de una comida mixta. Se considera que la glucemia en ayunas se modifica 1 a 2 mg/década, mientras que la glucemia post sobrecarga aumenta entre 6 y 13 mg/década y en todas las edades tiende a ser 10 mg/dl mayor en mujeres que en hombres.

J.M.Jackson reportó que en ancianos la absorción intestinal de glucosa luego de una sobrecarga de 100 g estaba enlentecida, hecho que debería mejorar más que alterar la tolerancia oral a la glucosa. Sin embargo, a pesar de la demora se ha observado una disminución en la fase temprana de la secreción de insulina, con la demora en el aumento de la hormona durante la sobrecarga.

Fink y colab. hallaron que los niveles de glucemia en ayunas eran similares entre jóvenes y ancianos, pero luego de la sobrecarga, la glucemia era mayor en los ancianos.

De la discrepancia en 600 Kcal registradas por la disminución del metabolismo basal de hombres de 80 años, en relación a los de 30, en el estudio de Baltimore se observó que 1/3 (200 Kcal) se debían a una reducción del gasto energético basal provocado por la reducción de la masa corporal magra, mientras que los 2/3 restantes (400 Kcal) se asociaban con una disminución de la actividad física en los ancianos.

Ellos deben consumir por lo menos igual cantidad de nutrientes, con una reducción de la ingesta energética global entre un 8-10% respecto de las personas jóvenes de igual talla, sexo y peso (17).

Hay pacientes que a pesar de comer mal no tienen déficit nutricionales porque comen en exceso, pero a raíz de esto, tienen otros problemas como indigestiones, cardiopatías, diabetes, obesidad, artritis, hipertensión, etc (3).

Después de los 65 años, el metabolismo basal baja 1/3 y consume la mitad de las calorías que a los 25 años, por lo tanto, si comen lo mismo que cuando eran jóvenes, engordan.

**Excreción.** Las cuatro vías fisiológicas de excreción se hallan comprometidas en los ancianos.

Riñón: sólo funciona una parte de los glomérulos renales, lo que provoca un descenso del filtrado glomerular.

Intestino: Esta vía de excreción está frecuentemente alterada por la constipación.

Piel: pierde elasticidad, con disminución de glándulas sebáceas y sudoríparas. Hay trastornos en la transpiración, por lo tanto una menor eliminación de agua y sales.

Pulmón: presenta una relación ventilación-perfusión alterada, con reducción del oxígeno arterial.

## **REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ADULTO MAYOR**

### **VITAMINAS (AMINAS DE LA VIDA)**

Los odontólogos son los primeros profesionales que tienen posibilidades de detectar deficiencias nutricionales, ya que ellas se manifiestan la mayor parte de las veces con lesiones orales.(28)

Muchos ancianos pueden sufrir carencias vitamínicas subclínicas, que aparecen si se incrementan las demandas por situaciones como infecciones o consumo de medicamentos que interfieran la absorción y metabolismo de esos nutrientes. (26)

#### **Hidrosolubles.**

**Tiamina o Vitamina B1.** Las recomendaciones dietéticas diarias para adultos, que en adelante se mencionarán como RDA (Recommended Dietary Allowances) han sido establecidas en un valor de 1,4 mg en el hombre y 1 mg en la mujer, cada 1000 calorías consumidas. (17)

La tiamina es una coenzima que interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono, por lo tanto sus requerimientos dependerán de su ingesta. Entre el 18 y el 46% de la población anciana consume hasta un 65% menos de las recomendaciones, con un promedio de 0,5mg/1000 cal. Esto se notó especialmente en pacientes alcohólicos o que viven solos o institucionalizados o que sufren un estrés severo. En la población anciana hay que sospechar una deficiencia en pacientes con anorexia, fatiga o irritabilidad.

**Riboflavina o Vitamina B2.** RDA: 1,7 mg en el hombre y 1,3 mg en la mujer. Del 12 al 36% de los ancianos presenta una ingesta 70% inferior a la recomendada, a pesar de que en ellos no se altera su absorción.

Al igual que la anterior, interviene en el metabolismo de proteínas, lípidos e hidratos de carbono.

Los síntomas de deficiencia son:

- 1) Queilosis (mucosa de la boca y garganta enrojecida y edematizada).
- 2) Glositis (lengua brillante y enrojecida).
- 3) Queilitis angular (agrietamiento de las comisuras).

Los alimentos que la contienen son la leche y el hígado. Leves deficiencias presentan una glositis que comienzan en la punta y/o los bordes. (28)

Los pacientes sienten dolor a medida que las papilas filiformes se vuelven atróficas, mientras que las fungiformes, o bien permanecen normales o se alargan.

Esto causa enrojecimiento de la lengua, con apariencia granular cuando la deficiencia progresa, la lesión comienza a extenderse hacia el dorso de la lengua más adelante se ve

brillante y lisa debido a la completa atrofia de las papilas.

Otra lesión que se observa es palidez de los labios, especialmente en las comisuras y por queilitis comisural seguida por una costra seca amarillenta que puede removerse sin sangrar. Descamación epitelial conduce a una apariencia brillante y roja de los labios.

La queilitis angular se propaga hacia la mejilla. Aparecen infecciones oportunistas que causan fisuras en los labios, los que sangran fácilmente. Las lesiones profundas al curarse dejarán cicatrices.

Las deficiencias de riboflavina también afectarán el surco nasolabial causando dermatitis grasosa y dermatitis escamosa.

Cambios oculares y fotofobia fueron reportados.

**Niacina, Acido nicotínico o Vitamina B3.** RDA: 19,8 equivalentes de niacina. El aminoácido triptófano es un precursor de la niacina. La isoniazida, usado para combatir la tuberculosis, inhibe la formación de esta vitamina. La niacina se encuentra en carnes de aves, pescados, legumbres, cereales integrales y frutas secas.

Los primeros signos de deficiencia incluyen lesiones en las mucosas orales y lengua. Síntomas como confusión, laxitud, pérdida de peso, debilidad se acompañan con sensaciones de quemazón en la lengua. Típicamente la lengua se hincha y comienza a presionar contra los dientes. Se observan ondulaciones y la punta y márgenes laterales de la lengua se enrojecen. (28)

Etapas agudas causan salivación abundante mientras que la lengua completa sufre descamación. Sensibilidad, dolor y ulceraciones se propagan con rapidez. Una gingivoestomatitis ulcerosa necrotizante aguda sobreagregada (afección de Vincent) aparece y compromete la gingiva, la lengua y la mucosa oral. Otras lesiones típicamente bilaterales están presentes, las que dan a las áreas queróticas una apariencia áspera.

Al igual que la anterior interviene como coenzima en el metabolismo de las proteínas, las grasas y los glúcidos.

**Piridoxina o Vitamina B6.** RDA: 2,2 mg en el hombre y 2 mg en la mujer. Entre el 50 y el 90% de los ancianos tienen ingestas menores que las recomendadas.

Actúa como cofactor enzimático en el metabolismo del nitrógeno, por lo que sus requerimientos aumentan con el consumo de proteínas. La RDA fue calculada para una ingestión diaria promedio de 100g y 60g de proteínas para hombres y mujeres, respectivamente.

Algunos autores sugieren que una suplementación farmacológica de vitamina B6 podría ejercer un efecto favorable sobre la función inmunitaria.

Es necesaria para la biosíntesis de niacina. Su déficit produce labilidad emocional, fatiga y depresión.

**Acido Fólico o Vitamina B9 o BC.** RDA: 400 ug en hombre y mujer. Los adultos mayores pueden tener una ingesta de ácido fólico hasta 75% menor que las recomendaciones. No se observaron cambios relacionados con la edad en el metabolismo y la absorción de esta vitamina. A pesar del alto índice de gastritis atrófica en los gerontes, lo que dificultaría su absorción, la producción está asegurada por las bacterias intestinales.

Cuando por algún inconveniente se produce un déficit, ingestión prolongada de antibióticos que modifiquen la flora intestinal, este se manifiesta con una lengua roja y lisa y tejidos gingivales inflamados que se lastiman fácilmente (57).

Interviene en la síntesis de DNA.

**Cobalamina o Vitamina B 12.** RDA: 3 ug en hombre y mujer. El 24% de los hombres y el 39% de las mujeres tienen una ingesta de esta vitamina menor que la recomendada.

La afección gástrica que mencionamos anteriormente, presente en el 50% de los ancianos, puede afectar la absorción de esta vitamina por:

1) disminución de la secreción de factor intrínseco;

2) mala digestión proteica debido a la falta de jugo gástrico, lo que provoca una deficiente entrega de vitamina B12 por parte de las proteínas unidas a ella. Su deficiencia produce anemia perniciosa y puede ocurrir también como una consecuencia de la suplementación con ácido ascórbico, el que interfiere en la absorción de la cobalamina.

También se puede presentar glositis atófica, la lengua brillante es extremadamente sensible y roja, y se vuelve particularmente susceptible de lastimarse con prótesis o restauraciones ásperas o fracturadas.

Muchas de las lesiones anteriormente mencionadas pueden darse por déficit de varias de las vitaminas del complejo B, como sucede con el síndrome de pirosis o lengua que quema. En estos casos más del 50% de las veces es por falta de vitaminas B1, B2, y B6, pero las otras causas pueden ser factores dentarios, problemas hematológicos, diabetes, xerostomía, climaterio, candidiasis, ansiedad, cancerofobia y depresión (56).

**Acido ascórbico o Vitamina C.** RDA: 60 mg en hombres y mujeres. Su absorción no se altera con la edad. (17). Su metabolismo es influenciado en forma negativa por el cigarrillo y el estrés ambiental o emocional. Es necesaria para la formación del colágeno.

El cuadro clínico florido de escorbuto (diátesis hemorrágica, fragilidad capilar, lenta cicatrización de heridas, etc.), como expresión de la carencia de vitamina C, se observa con muy poca frecuencia en los países desarrollados.(26) Sin embargo, el estudio NHANES I reveló que alrededor de 30% de los individuos seniles ingiere una cantidad diaria de vitamina C menor que la mitad de la RDA, situación que se agrava en los grupos de bajos recursos, que no ingieren suficientes raciones de vegetales y frutas frescas, y en quienes consumen alcohol, tabaco, ciertos fármacos o experimentan situaciones de stress.

En el pacientes anciano son comunes los suplementos con mega- dosis de vitamina C (1 a 2 g/día), para prevenir el resfrío o cáncer. Las consecuencias de este consumo exagerado son: excesiva absorción de hierro, formación de cálculos de ácido úrico u oxálico, hemólisis de los eritrocitos, falsos negativos en los test de sangre oculta en materia fecal y déficit de absorción de cobre y selenio (54).

Los suplementos deben contener hasta 250mg diarios de ácido ascórbico (26). Es un

importante antioxidante.

### **Liposolubles**

**Retinol o Vitamina A:** Las RDA de 1000µg para los hombres y 800µg para las mujeres son las mismas para los ancianos.

Se observó una deficiente ingesta de vitamina A en el 12 al 60% de los gerontes, pero el anciano puede mantener buenas reservas de vitamina A a pesar de que la ingesta no sea totalmente adecuada, ya que esta vitamina se deposita en el hígado. Su absorción no está alterada por la edad. Desde el punto de vista de los ancianos, las funciones principales de la vitamina A son la adaptación de la agudeza visual en la oscuridad y el mantenimiento de los epitelios, pero pueden existir inconvenientes en estos aspectos y no tener nada que ver con la carencia de esta vitamina.

Se cree que los carotenoides precursores de la vitamina A contenidos en los alimentos de origen vegetal tendrían un efecto protector anticáncer. Esto motivó que se emplearan megadosis farmacológicas de retinol o de carotenoides precursores; pero los ancianos no son capaces de metabolizarlas en forma eficiente y cuando consumen dosis elevadas de vitamina A, se exponen al riesgo de la hipervitaminosis (cefaleas, hipercalcemia, disfunción hepática, leucopenia). Incluso se ha propuesto que la RDA sería excesiva para este grupo. Lo más prudente parece ser reducir la concentración de esta vitamina de los preparados farmacéuticos polivitamínicos.

Datos epidemiológicos recientes (13) demuestran una relación inversa entre el consumo dietético de vitamina A y el desarrollo de neoplasias de mama, pulmón, vejiga y tracto gastrointestinal superior, se cree que este efecto se debe a los precursores carotenoides de la dieta, capaces de anular los radicales libres.

El betacaroteno es mejor utilizado cuando los alimentos que lo contienen están cocidos, al revés de la vitamina C. (18)

**Colecalciferol o Vitamina D.** RDA: 5 µg ( 200 UI) en hombres y mujeres, pero en los ancianos se sugiere aumentarlos a 10 ó 20 µg (16). El 70% de ellos tienen una ingesta 30% menor que la recomendada para los adultos jóvenes.

El déficit se produce por:

- 1) Deficiente exposición al sol.
- 2) Síntesis reducida de 25-hidroxicolecalciferol en el hígado.
- 3) Alteración de la 1-alfa hidroxilasa renal.
- 4) Disminución de la ingesta láctea.
- 5) Incremento de los requerimientos metabólicos.

La vitamina D se puede obtener de dos formas:

- a) Puede ser producida por el ser humano a partir de la con-versión de 7-deshidrocolesterol en colecalfiferol (vit. D3) por exposición de la piel a la luz solar. Pero a pesar de ser muy poco el tiempo que se necesita, menos de un minuto por día, en los ancianos puede ser muy variable ya que muchos se encuentran en instituciones u hospitalizados.
- b) La otra forma es por suplementos en la dieta, pero como la mayor parte de los alimentos

naturales contienen muy poca o ninguna cantidad de vitamina D, ya que ésta se encuentra en aceites de pescado o fuentes naturales irradiadas, hay que recurrir a las preparaciones comerciales con vitamina D<sub>2</sub>, las que provienen del ergosterol de la levadura, que por acción de la radiación ultra-violeta, se convierte en ergocalciferol.

La vitamina D, al igual que la A, se almacena en el hígado, en donde se convierte en 25-hidroxicolecalciferol, para ser transformada luego en el riñón por acción de la enzima 1- $\alpha$ -hidroxilasa (13), en una forma mucho más activa, el 1,25 dihidroxicolecalciferol (cuyos niveles séricos disminuyen con la edad), el cual va directamente a los huesos y al intestino aumentando la absorción del calcio. Cuando la concentración de Ca en sangre es inferior a la normal, las glándulas paratiroides segregan hormona paratiroidea, la que actúa sobre el riñón estimulándolo a producir más 1,25 dihidroxicolecalciferol (68).

La prolongada y severa deficiencia causa osteomalacia, la que lleva a dolores óseos, debilidad muscular y tetania hipocalcémica. Parece ser el factor contribuyente común de las fracturas de hueso femoral en hombres ancianos. Su déficit también contribuye a la osteoporosis de las mujeres postmenopáusicas, aunque en este caso el factor causal más importante es el déficit estrogénico.

La toxicidad por esta vitamina puede surgir con dosis menores en la edad avanzada, y se debe ser cauto cuando se administran suplementos a pacientes predispuestos a la hipercalcemia ya que se pueden producir fracturas múltiples.

**Alfa-tocoferol o Vitamina E:** La RDA de 10 mg para los hombres y 8 mg para las mujeres no varía con la edad (17). El 40% de los ancianos consume el 25% menos que lo recomendado (13). Pero el interés principal de la vitamina E radica en su propiedad antioxidante.

Antioxidantes son las sustancias capaces de quitarles el poder agresivo a los radicales libres, que se cree son responsables de acelerar el envejecimiento y producir cáncer, entre otros factores nocivos.

En adultos que ingieren dosis farmacológicas de vitamina E que superan varias veces a la RDA se han registrado escasos efectos tóxicos.

En el año 1938 lograron extraerla del germen de trigo y la llamaron Tocoferol, a partir del término griego tokos que significa alumbramiento, por sus propiedades de anti-envejecimiento y de fecundidad.

Se encuentra en el germen de trigo, en la nuez y en el aceite de oliva como un compuesto más activo, el alfa-tocoferol.

" Es el antioxidante liposoluble más eficaz descubierto hasta el presente. Combinada con una alimentación sana, la vitamina E puede retrasar el proceso de envejecimiento unos 25 años " Linus Pauling, dos veces Premio Nobel.

**Naftoquinona o Vitamina K:** Interviene en la biosíntesis de la protrombina. Se produce en el intestino por acción de microorganismos, por lo tanto su cantidad puede estar alterada si hay afecciones en este órgano.

Las investigaciones actuales inducen a pensar que es poco prudente suministrar suplementos con megadosis de vitaminas, por su potencial efecto tóxico, interacciones y elevado costo (26).

En cambio, un suplemento diario y único de vitaminas y minerales, en dosis razonables, se considera seguro, es poco oneroso y altamente recomendable, aun más para los grupos considerados de riesgo.

## **MINERALES**

**Hierro:** Recomendaciones: 10 mg en el hombre y mujer (16). La deficiencia ocasiona anemia hipocrómica, frecuente cuando hay:

- 1) Mala alimentación.
- 2) Pérdida de sangre.
- 3) Mala absorción.
- 4) Utilización inadecuada del hierro.

Determinados alimentos como la leche, los huevos, el té y algunos fármacos, como los antiácidos y antibióticos interfieren disminuyendo la absorción del hierro (11). En contraste, otras sustancias de la dieta como el ácido ascórbico, ácido cítrico, aminoácidos y azúcares, mejoran su absorción. Esto ocurre con las carnes rojas, el pescado, pollo y el hígado.

Hay que tener en cuenta que cuando la deficiencia de hierro ocurre en los ancianos, se debe normalmente a trastornos nutricionales o de mala absorción, pero si además hay una anemia, se debe sospechar una pérdida de sangre (6).

En estas edades, aunque no hay carencias nutricionales llamativas, son frecuentes las "manías" alimentarias por un lado y las dificultades para adquirir alimentos como carnes, huevos y frutos secos. En el caso de los frutos frescos, además de estar disminuido el aporte de hierro, si hay ausencia de vitamina C en la dieta, se dificultan los pasos digestivos de hierro férrico a ferroso y de ácido fólico a ácido folínico.

El hierro normalmente no requiere suplementación sistemática ya que acelera el proceso de envejecimiento y obstaculiza la absorción del zinc (16).

Durante la vejez las necesidades de hierro parecen disminuir. Además, en la mayoría de los ancianos no suelen detectarse deficiencias del estado nutricional para este mineral.

**Calcio:** El Calcio es uno de los minerales más conflictivos. La mayoría de la población adulta está muy lejos de cubrir los requerimientos. La RDA para el calcio ha aumentado hasta 1.200mg/día (29), pero un gran porcentaje de mujeres mayores de 35 años (75%) y casi 70% de las menores de 30 años no satisfacen ni siquiera la antigua recomendación de 800mg/día.

Para cumplir con ese requerimiento diario, es conveniente tener en cuenta que, según los alimentos, el cuerpo absorbe ese elemento en diferentes rangos.

Por ejemplo, si se bebe una taza de leche, uno de los productos que más calcio contiene 300mg, el organismo sólo metaboliza 96,3 miligramos.

Con un consumo de 450-500 mg/día se puede desarrollar balance negativo de este elemento que da como resultado una pérdida de hueso de 1,5% al año.

En los huesos está combinado con el fósforo formando el fosfato tricálcico y en los otros tejidos como fluoruro cálcico (esmalte, tendones, piel, cristalino, etc.) y con el magnesio.

Refuerza la contracción del miocardio, activa numerosos sistemas enzimáticos al actuar sobre la permeabilidad de la membrana celular, participa en la transmisión nerviosa y es importantísimo en la coagulación de la sangre.

Su renovación es constante en los huesos aunque en ellos está el 99% de éste, el 1% restante está en los tejidos sólidos no óseos, en el plasma sanguíneo, en los líquidos intersticiales, en el líquido cefalorraquídeo y en el interior de las células.

Con falta de Calcio (menos de 9 mg % en sangre) hay riesgo de raquitismo y osteoporosis y se pueden presentar además hormigueos, contracciones, convulsiones, calambres, angustia, agresividad, insomnio, cefaleas, etc.

Las causas de su carencia pueden ser varias, desde una intervención quirúrgica hasta la falta de vitamina D, o de magnesio, o insuficiencia renal, o paratiroidea, etc. En la lactancia la mujer pierde 1 g por litro.

Las dietas hipocalóricas usadas en el tratamiento de la obesidad pueden producir pérdida urinaria de calcio por acidosis metabólica.

La densidad ósea comienza a disminuir entre los 35 y los 45 años (6) y el tratamiento con esteroides puede interferir en el metabolismo de la vitamina D, produciendo desequilibrio de este mineral (3).

A los 70 años el hombre ha perdido el 10 % de su masa ósea, pero la mujer mucho más, entre el 25 y el 30 % (Robert Heaney. Univ. de Creighton. E.E.U.U.)

Los lácteos y verduras de hoja contienen bastante calcio, pero la espinaca, a pesar de tenerlo en alta proporción, contiene también ácido oxálico y forma con él compuestos insolubles.

Este se encuentra, además de en los productos lácteos, en los porotos de soja, vegetales de hojas, salmón en lata, sardinas, almendras, avellanas, perejil, nuez de Brasil, yema de huevos, etc.

Es importante el consumo de cítricos para ayudar a fijar ese calcio en los huesos.

El anciano tiene un déficit absorptivo de calcio, y el porcentaje absorbido no aumenta cuando se consumen dietas pobres en él (16).

Esta absorción está regulada por la vitamina D que a menudo se encuentra descendida en ancianos, con lo que el problema se ve agravado.

Las dietas ricas en fibras contienen ftalatos y oxalatos, los que interfieren en la absorción del calcio, formando sales insolubles que se eliminan.

Cuando el problema es la mala absorción intestinal, generalmente hay deficiencia de calcio, fósforo y flúor (4).

La vitamina D es necesaria para estimular la absorción intestinal de este mineral y su mala disponibilidad conlleva a una disminución de la absorción del fósforo, el balance se normaliza con la toma de 1 a 1,5 gr por día de calcio (18).

Heaney y col. y Matkovic en distintos trabajos demostraron que una ingesta baja en calcio durante la juventud podría producir un hueso más débil en la vida adulta (24).

En general se recomienda un incremento de la ingesta de calcio durante la infancia y juventud en un intento de disminuir la pérdida de masa ósea en la edad adulta. Aunque el organismo se

adapta a dietas relativamente pobres en calcio, existe un límite por debajo del cual el balance de este catión no se puede mantener. Este límite es aproximadamente 600mg/día.

La gimnasia evita la pérdida de la masa ósea, lo cual es muy importante en la mujer.

Como las proteínas pueden tener un efecto negativo sobre el balance del calcio (aumento de su pérdida renal o efecto directo sobre la reabsorción ósea) para obtener un beneficio completo del calcio de la leche habría que reducir las proteínas de otras fuentes. Hay que recordar además que la lactosa de la leche promueve la absorción intestinal de calcio.

El suplemento más utilizado es el carbonato cálcico porque contiene un porcentaje mayor de calcio. Hay evidencias de que esta forma de calcio puede interferir en la absorción de algunos minerales, sobre todo hierro y zinc.

Descubrimientos orales de osteoporosis incluyen el afinamiento de la lámina cortical y pérdida del trabeculado. Pacientes desdentados tienen frecuentemente más posibilidades de demostrar un aumento en la proporción de reabsorción del hueso debajo de las prótesis. Hay también un mayor riesgo de fractura del hueso alveolar durante las extracciones y una mayor demora en la cicatrización (28). El rol de la osteoporosis en la enfermedad periodontal no está aún clara.

**Sodio:** Es un nutriente muy importante en los ancianos, ya que a menudo se lo restringe de sus dietas, debido a la presencia de hipertensión, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica o cirrosis. Sin embargo, estas patologías necesitan una moderada restricción de sodio ya que las muy severas pueden conducir a la hiponatremia (falta de sodio). A pesar de esto, se debe evitar siempre el abuso de sal, por lo que no debería llevarse el salero a la mesa.

Algunos investigadores opinan que en personas mayores, un incremento de sodio en la dieta puede producir una mayor pérdida ósea (24).

**Potasio:** La deficiencia de potasio produce fatiga, depresión, debilidad muscular, estreñimiento y cansancio. Se encuentra en la leche, frutos secos, frutos frescos, papas, porotos, repollito de Bruselas.

Los requerimientos de potasio en los ancianos no están relacionados con la edad, sino con los cambios debidos a enfermedades o tratamientos. La hipokalemia (falta de potasio) ocurre en gerontes medicados con diuréticos sin suplementos adecuados del mineral. Otras causas de déficit de potasio son ocasionadas por vómitos, diarreas, uso excesivo de laxantes y acidosis tubular renal (16).

**Magnesio:** RDA 350mg. Es muy frecuente el déficit en ancianos. Disminuye con la edad afectando la actividad neuromuscular. Es un reconocido inhibidor de la cristalización de las litiasis por ser un antagonista del Ca. Juega un rol muy importante en la estabilidad eléctrica del corazón y en el transporte electrolítico de las membranas celulares.

Controla el metabolismo Ca/F e interviene en la síntesis de lípidos, proteínas, hidratos de carbono y ácidos nucleicos. No se debe dar aportes adicionales en insuficiencia renal.

Su déficit produce enfermedad cardiovascular y desórdenes gastrointestinales y endocrinos.

**Cobre:** En los gerontes el cobre juega un papel muy importante en la absorción y movilización del hierro, cataliza una enzima que interviene en el entrecruzamiento del colágeno y la elastina, interviene en la reacción de la superóxido dismutasa e interviene en la conversión de dopamina

a noradrenalina (17).

La deficiencia de este mineral puede incrementar el colesterol sérico, posiblemente al aumentar la tasa de eliminación hepática del mismo. Como una dieta rica en zinc acentúa la deficiencia de cobre, se ha sugerido que la aterosclerosis puede estar relacionada con una relación zinc/cobre alterada.

La absorción de este mineral no se altera en la vejez.

**Flúor:** Forma parte de la estructura de los huesos y dientes en forma de apatita. Hay posibles efectos benéficos en la osteoporosis.

En este trabajo no se va a ahondar sobre este mineral ya que existe abundante bibliografía al respecto.

**Fósforo:** Está estrechamente vinculado al Calcio. Es muy rara su deficiencia, pero cuando existe, sus síntomas pueden confundirse con los de otras patologías ya que produce anemia, anorexia, problemas óseos y cardíacos.

Los problemas que conducen al déficit son, entre otros, el uso crónico de antiácidos, el déficit de vitamina D, afecciones que provoquen mala absorción, ciertas drogas, etc.

**Selenio:** Forma parte de la composición de la glutatión-peroxidasa, enzima que bloquea los radicales libres. Las carencias de selenio son bien conocidas, anemia dolores musculares, problemas cardíacos y degeneración pancreática. A veces se deben a una pobreza particular de los suelos. En el anciano, el aporte de este elemento ha mejorado en ocasiones los trastornos psíquicos y los test psicológicos. Es muy importante como antioxidante.

**Cromo:** Recomendaciones: 50 a 200 ug en hombres y mujeres. Los niveles tisulares disminuyen con la edad y pueden hacerlo en forma dramática en sociedades occidentalizadas que ingieren comidas envasadas y refinadas, generalmente deficientes en cromo.

Este oligoelemento se ha relacionado con alteraciones como intolerancia a la glucosa, infarto de miocardio, neuropatía peri-férica, balance negativo de nitrógeno, menor cociente respiratorio y adelgazamiento (17).

Se observó que la levadura de cerveza, particularmente rica en esta sustancia, mejoraba la tolerancia a la glucosa, la sensibilidad a la insulina y los niveles de colesterol en ancianos.

**Zinc:** Es un elemento que funciona como cofactor de más de 200 enzimas. Numerosas afecciones acompañan a la carencia de zinc.

Recomendaciones: 15 mg en hombres y mujeres. Se ha observado que los suplementos de este oligoelemento aceleran la curación de úlceras venosas en ancianos y además, al incrementar la percepción del sentido del gusto, favorecería el aumento del apetito (16).

El aporte de zinc en los ancianos parece tener especial importancia, ya que mejoraría la función inmune, aumentaría el número de linfocitos T y las reacciones de hipersensibilidad retardada y permitiría la mejor cicatrización de las heridas (26).

Su deficiencia se asocia con xerostomía (57), pero en altas dosis puede inhibir la absorción de cobre (54).

## **ACCIÓN DE ALGUNOS MEDICAMENTOS**

Los medicamentos también pueden contribuir negativamente por algunos de sus efectos

secundarios produciendo alteraciones en la digestión, en la absorción, en el apetito, en el flujo salival, el gusto y el olfato, etc.

Los antiácidos impiden la absorción de las vitaminas B1, B12, el ácido fólico, el hierro, el calcio y el fósforo (17).

La colestiramina impide la síntesis del ácido fólico y de vitaminas liposolubles.

La tetraciclina forma compuestos insolubles con el hierro y el calcio (54).

Los aceites minerales (vaselina líquida) impiden la absorción de las vitaminas liposolubles y los ácidos grasos esenciales, como así también la Vit. A.

La neomicina produce síndrome de mala absorción de nutrientes por ser citotóxica para la mucosa intestinal.

La isoniazida inhibe la síntesis de la vitamina D y B6.

Los laxantes impiden la absorción de las vitaminas liposolubles por acelerar el tránsito intestinal (17).

Los antibióticos también la impiden, pero además modifican la flora disminuyendo la producción de las vitaminas K, B2 y biotina y produciendo déficit de magnesio.

El uso crónico de aspirina afecta la absorción de la Vit. C.

Los sedantes también (18).

Hay drogas comúnmente usadas en ancianos que afectan el metabolismo del ácido fólico: barbitúricos, colestiramina, difenilhidantoína, aspirina, trimetropima, isoniazida, triantire-ne, metotrexate, aminopterina, nitrofuradantina.

Varias drogas como la neomicina, la fenformina, la colchicina, la colestiramina y la clindamicina, pueden interferir con la absorción y el metabolismo de la vitamina B12, así como con la suplementación con vitamina C.

El fenobarbital y la difenilhidantoína ejercen efectos negativos sobre el estado de la vitamina D al incrementar su inactivación hepática.

La isoniazida y la cimetidina alteran su hidroxilación tanto a nivel hepático como renal.

Los anticoagulantes pueden producir deficiencia de vitamina K.

Los diuréticos provocan alteraciones en el metabolismo del calcio y del magnesio.

Los corticoides producen pérdida de vitaminas (57).

La dieta también puede alterar el mecanismo de algunas drogas, por lo que entre otras cosas se aconseja no tomar antibióticos con las comidas ya que algunos de ellos, como la tetraciclina, se inhiben por la presencia de algunos minerales como el hierro, el zinc, el calcio o el magnesio (54)

**LÍQUIDOS:** El agua es el más esencial de todos los nutrientes. La deshidratación es la causa más común de disturbios de electrolitos en la tercera edad.

La ingesta de líquidos depende de mecanismos fisiológicos, psicológicos y ambientales, mientras que la excreción de agua libre está regulada principalmente por la hormona antidiurética.

La hiponatremia es muy frecuente en los gerontes, aún cuando ellos sean capaces de obtener y consumir agua.

Los ancianos están menos sedientos y tardan en corregir su déficit de agua hasta 2 hs.

Los geriatras aseveran que el desarrollo de deshidratación en un anciano institucionalizado refleja una atención médica y de enfermería inadecuada ó insuficiente.

Para evitar esto es necesario que la prescripción de agua en ancianos se transforme en un arma importante dentro del arsenal terapéutico y que sea cumplida con la misma regularidad y cuidado con que se le administra otros medicamentos fundamentales.

Se recomienda ingerir líquidos fuera de las comidas para evitar diluir la secreción gástrica, que ya de por sí está disminuida y evitamos ocasionar síndromes dispépticos y de mala digestión, también los líquidos junto a la ingesta de abundantes fibras son imprescindibles para combatir el estreñimiento y otras patologías del colon, se deben ingerir a razón de 30 ml por Kg/peso/día.

La sensación de sed está disminuida en el anciano, contribuyendo a la deshidratación. Esta produce un menor rendimiento cardíaco, fallas en la presión, isquemias cardíacas y cerebrales, cansancio, se tornan negligentes y tienen xerostomía como efecto secundario.

### **HIDRATOS DE CARBONO**

Los carbohidratos son la fuente mayor de energía de la dieta, contribuyendo con el 45 al 70% de las calorías totales. Cada gramo provee 4,1 calorías.

Después de los 25 años el valor calórico total se reduce en un 8% por cada década (14).

La glucemia postprandial (después de una comida) aumenta, como también los triglicéridos, ya que los ancianos no toleran una ingesta rápida de glucosa. Por lo tanto, es importante que una persona de edad evite la ingesta de carbohidratos refinados y consuma un porcentaje importante de glúcidos como polisacáridos o mono y disacáridos unidos a fibra (4).

El azúcar refinado requiere un gran consumo de vitaminas y minerales para su combustión, por lo que conviene reemplazarla con fructosa o azúcar sin refinar.

Cuando su nivel en sangre baja (hipoglucemia), se siente sensación de hambre, regulada por un centro en el diencéfalo, que en algunos casos disminuye su actividad.

El balance energético equilibrado debe ser una de las metas principales en las personas de edad. Junto con esto hay que hacer énfasis en el papel que el ejercicio juega en el mantenimiento y/o reducción del peso y en la salud. Además de los beneficios que la actividad física tiene sobre la masa ósea, ayuda a quemar calorías. El intento de aumentar el gasto calórico mediante la actividad física debe ser un pilar importante en el control del peso, ya que si la ingesta es demasiado baja, resulta difícil obtener las cantidades adecuadas de nutrientes esenciales, por lo tanto dietas muy bajas en calorías pueden ser peligrosas.

### **La fibra en la alimentación del anciano.**

Hay dos clases de fibras:

Grupo 1 (insolubles): celulosa, hemicelulosa y lignina.

Grupo 2 (solubles): gomas y pectinas.

Una función común a los grupos 1 y 2 es el de acelerar el tránsito intestinal. Son de elección en la constipación hipotónica del anciano. Antiguamente se pensó en que retenían agua en la luz intestinal por su sola presencia, aumentando el volumen de las heces y brindándoles cierta

plasticidad que facilitaba el peristaltismo y la expulsión más frecuente.

Actualmente se cree que el mecanismo no es tan sencillo. En realidad la falta de digestión total o parcial de esta fibra, determinaría que las cantidades que llegan al colon, sean motivo para que se modifique la flora intestinal. La proliferación de determinadas bacterias, daría como resultado heces más abundantes y menos consistentes.

Esto tiene también efecto sobre la integridad anatómica y funcional de la pared y parece ser la causa por la que en pueblos con abundante contenido de fibras en su alimentación no se han encontrado fenómenos de diverticulosis intestinal, tan comunes en las personas de edad avanzada de los países altamente desarrollados, donde las costumbres han determinado que se observe una alimentación muy pobre en fibras.

Funcionalmente también se mencionan modificaciones originadas por estas partes vegetales. Se han visto menores cantidades de mucinasa producidas por bacterias que pueden preponderar en el colon cuando falta fibra y que al actuar sobre la mucina de su pared lo dejan sin protección para sustancias carcinogénicas.

Por otra parte habría una mayor formación de estos tóxicos a partir de modificaciones en la química de la bilis originada por la flora intestinal que predomina en ausencia de fibra.

Diversas experiencias muestran que la lignina del grupo 1 y la pectina del grupo 2, tienen la particularidad de unirse a la bilis existente en el intestino delgado, a semejanza de una resina de intercambio iónico como la colestamina. De esa manera arrastra el colesterol biliar hacia el intestino grueso donde se transforma y no le es posible reabsorberse. Como se infiere, esta disminución del retorno en el ciclo enterohepático de la bilis trae una menor colesterolemia.

La presencia de fibra en determinados alimentos ha hecho que se les considere más aptos para ser utilizados en la dieta del diabético. Esto permite aumentar los valores de glúcidos en el anciano diabético a la vez disminuir el tenor de algunas grasas que pueden resultar aterogénicas.

No debe olvidarse que cuando se aumenta la ingesta de fibra en la dieta es conveniente aumentar también los valores de hierro y calcio, ya que pueden ser sustraídos en la luz intestinal por ftalatos y oxalatos contenidos en cereales integrales, hortalizas y frutos.

Se debe aumentar el consumo de cereales sin refinar para proporcionar una mejor nutrición y aumentar el residuo fibroso.

La fibra, especialmente el salvado de trigo, parece ser la más efectiva para prevenir el cáncer de colon y según estudios recientes el de mama. Además controla la obesidad, la diabetes y la diverticulosis.

Los alimentos con mayor contenido en fibras son el pan de salvado, el trigo entero, porotos, habas, chauchas, brócoli, zanahoria, maíz, espinaca, banana, naranja, espárrago, coliflor, apio, damasco, durazno, ananá.

Se recomienda el consumo de hidratos de carbonos complejos, evitando los simples.

## **PROTEINAS**

La ingesta proteica absoluta está en estrecha relación con la energética, por lo tanto declina

con la edad (17).

El cuerpo humano pierde 50 gr. por día, en la senectud aumenta. La R.D.A. recomendada es de 1 gramo kilo/peso/día.

Por sus dificultades digestivas se deben consumir proteínas simples en alimentos sencillos y de fácil absorción. Cada gramo provee 4,1 calorías.

Nunca se debe sobrepasar la tasa diaria tolerable de proteínas, debido a la menor función renal de los ancianos, la que declina progresivamente después de los 30 años, de tal manera que a los 80 años la tasa de flujo sanguíneo renal y de filtrado glomerular es 1/2 o 1/3 del que se tenía de adultos jóvenes (24).

Se ha comprobado que la administración de dietas elevadas en proteínas puede producir un aumento en el calcio urinario y por consiguiente un balance cálcico negativo, con los efectos que esto conlleva sobre los huesos. El efecto adverso de las proteínas sobre el balance cálcico también puede estar mediado por la presencia de fósforo en la carne. En este sentido hay que recordar que los ovolactovegetarianos tienen una pérdida mineral ósea baja y en cambio los esquimales, que consumen mucha carne, la tienen acelerada.

Una sobrealimentación de proteínas aumenta las albúminas, las que se precipitan en los capilares, acarreando un aumento en la resistencia a la circulación y una disminución de la permeabilidad capilar, produciendo un aumento de la presión arterial.

No se debería ingerir más de 60 gr. por día.

Las nueces, los cereales enteros, las legumbres y los vegetales tienen la misma calidad de proteínas que las fuentes animales.

La incorporación de proteínas de soja en la dieta, disminuye los niveles séricos de colesterol, pero sustituyéndola por caseína se produce una severa hipercolesterolemia (22).

Esto indicaría que la caseína es hipercolesteromizante, mientras que la proteína de soja tiene efectos opuestos.

Trescientos gramos de porotos de soja contienen la misma cantidad de proteínas que:

1/2 Kg. de queso de rallar.

3/4 Kg. de carne.

2 docenas de huevos.

4 Lts. de leche.

## **LÍPIDOS**

Deben constituir entre el 25 y el 30% de la dieta del adulto mayor. Aportan 9,3 calorías por gramo y son importantes por la necesidad de ingerir ácidos grasos esenciales. Retardan el tiempo de evacuación del estómago, por lo que disminuyen la sensación de hambre.

Son componentes esenciales de la dieta, porque sirven de vehículo para las vitaminas liposolubles (A-D-E-K), mejoran el sabor de los alimentos, dan a los sujetos una sensación de plenitud y reducen la secreción ácida y la actividad muscular del estómago.

Las grasas se dividen en tres clases: saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas.

Las saturadas son de origen animal, se pueden ingerir o bien fabricar a partir de ingestas aumentadas de hidratos de carbono o proteínas.

Las dietas ricas en grasas saturadas han sido asociadas con la aparición de aterosclerosis, coronariopatía, obesidad y ciertos cánceres como los de mama, próstata y endometrio, por aumentar el nivel de estrógenos en sangre (2).

Las monoinsaturadas como el aceite de oliva, que contienen sustancias como el omega 6, son importantes porque tienen propiedades anticolesterol al igual que las grasas poliinsaturadas, aunque actúan de distinta manera.

Estas últimas provienen de los aceites vegetales y de los de algunos peces, especialmente de mar, los que contienen ácido eicosapentanoico, omega 3, y también hacen descender los niveles de colesterol LDL, colesterol total y triglicéridos.

Estos compuestos, en especial el omega 6 y el omega 3, son vitales para las membranas celulares y para la síntesis de mensajeros químicos que regulan innumerables procesos metabólicos, desde la presión sanguínea hasta las descargas neuronales.

Por otro lado, cuando el nivel de ácidos grasos esenciales es muy bajo, el cuerpo lo compensa sustituyéndolos por otros tipos de grasas saturadas.

Los dietólogos recomiendan una ingesta doble, como mínimo, de grasas poliinsaturadas en comparación con las saturadas. El impacto del colesterol sérico como factor de riesgo para enfermedades cardíacas, especialmente coronaria, disminuye en los más ancianos.

Con una ración de 80 gr. de grasa, se necesitan por lo menos 10gr. de ácido linoleico (20gr. de aceite de girasol) para evitar que suba el colesterol. Pero es un error utilizar esto para poder comer grasas saturadas porque los llevaría a un aumento de peso, el cual además produciría una disminución de la oxigenación de los tejidos, ya que necesitan más del doble de oxígeno para quemarse y los ancianos generalmente no tienen una óptima saturación de oxígeno en sangre.

## **VALORACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN**

Los procedimientos utilizados en la valoración del estado de nutrición son:

- 1) Estudio de la alimentación.
- 2) Exámenes bioquímicos.
- 3) Antropometría.
- 4) Examen clínico nutricional.

Estos procedimientos se emplean en toda la población, incluyendo los ancianos, con algunas diferencias que consideraremos a continuación:

**1) Estudio de la alimentación.** Se realiza a través de la anamnesis alimentaria que consiste en establecer las características cuali y cuantitativas de la alimentación del adulto mayor. Se deben incluir:

- a) Datos individuales.
- b) Composición de la dieta: estableciendo la cantidad de alimentos ingeridos en cada comida.
- c) Información complementaria: qué alimentos consume entre comidas, hábitos, gustos y costumbres, y que tipo de preparación realiza.

Además de estos datos, comunes a los realizados en jóvenes, en el anciano se debe evaluar todas las condiciones ambientales, psicológicas y socioeconómicas. Se debe interrogar sobre:

ingresos, movilidad, facilidades para preparar y conservar los alimentos, estado civil, pérdida de familiares cercanos, proximidad de la familia o amigos, consumo de alcohol y medicamentos, soledad, etc.

Las personas mayores que viven solas simplifican sus comidas cuando fallece su cónyuge o cuando el sitio donde viven no les brinda comodidades o por bajos ingresos. La validez de la información obtenida disminuye con la edad avanzada, por lo que es importante en este caso obtener datos de los familiares cercanos.

**2) Exámenes bioquímicos.** Los parámetros bioquímicos son afectados por la edad. Factores como la declinación renal, la sobre o deshidratación, interacciones droga-droga o droga-nutriente y enfermedades coexistentes, pueden variar los índices bioquímicos.

La albúmina sérica es útil para evaluar el estado nutricional de los ancianos siempre que sean considerados el grado de hidratación, las enfermedades concomitantes, las drogas utilizadas y el reposo prolongado en cama que disminuye los niveles.

La magnitud del déficit es proporcional al grado de estrés y mala nutrición.

-Valores que fluctúan entre 3-3,5gr/dl indican desnutrición leve.

-Entre 2,5-3gr/dl desnutrición moderada.

-Y cifras inferiores a 2,5gr/dl son compatibles con una desnutrición severa.

Las mediciones hematológicas como hemoglobina, hematocritos, ferremia y porcentaje de saturación de la transferrina, son usados también como índices de valoración nutricional. En la tercera edad se observa un mayor porcentaje de hemoglobinas y hematocritos por debajo de los valores normales en los hombres, por esta declinación es que se ha fijado el límite menor de normalidad en 12 g/dl tanto para hombres como para mujeres. Debe tenerse en cuenta que no existe una anemia de la senectud, así que todos los valores bajos de hematocrito y hemoglobina significan la presencia de enfermedad y requieren la derivación al médico.

La disminución de las proteínas totales en el anciano está determinada, por lo general, por una disminución en el aporte (ingesta escasa) y una disminución en la absorción intestinal que se traduce muchas veces en una alteración con disminución de las proteínas transportadoras, como ser la transferrina, no tanto así la ferritina que es una proteína de depósito.

El recuento de linfocitos es otro elemento a considerar (11).

Normal: Número de linfocitos por encima de 2.000

Desnutrición leve: Entre 2.000 y 1.200.

Desnutrición moderada: Entre 1.200 y 800.

Desnutrición severa: Inferior a 800.

**3) Antropometría:** Son notables los cambios en la estatura de los gerontes y ésta es una medida importante en la valoración nutricional, que además es constante durante toda la vida adulta, por lo que se transforma en un punto de referencia contra el cual otras medidas son comparadas.

Sin embargo la estatura disminuye en la vejez, estimándose la pérdida entre 1,2 y 4,2 cm cada 20 años, debido a la cifosis, osteoporosis y adelgazamiento vertebral.

**4) Examen bioquímico-funcional:** Son algo más específicos, como ser una disminución de

relación albúmina/globulina.

### **SIGNOS GENERALES DE DESNUTRICIÓN**

Diversas encuestas nutricionales han demostrado la frecuencia con que se observan perturbaciones alimentarias, particularmente secundarias o condicionadas en la vejez, aun en los países más avanzados del mundo (14).

Muchos de los cambios que acompañan al proceso de envejecimiento, se asemejan a los debidos a deficiencias nutricionales, por ejemplo:

Los signos considerados de "reconocida utilidad" por la OMS deben ser siempre investigados:

**Cara:** depigmentación difusa, dermatitis seborreica nasolabial.

**Cabello:** seco, frágil, opaco y sin brillo, se arranca con facilidad y despigmentado.

**Ojos:** conjuntiva pálida y seca, visión nocturna dificultada, xeroftalmía, palpebritis angular.

**Manos / uñas:** uñas con forma de cuchara, frágiles, disminución de la masa muscular.

**Piel:** seca, pálida, descamada, de consistencia rugosa, con tendencia al sangrado, úlceras de decúbito, manchas de despigmentación, erupción en brazos y piernas, Petequias, úlceras comprensivas, mala curación de heridas.

**Sistema muscular y esquelético:** hematomas intramusculares y subperiósticos, piernas deformadas en "O" o en "X", deformaciones esqueléticas difusas o localizadas.

**Aspecto general:** letargia, falta de atención, apatía, irritabilidad, desorientación, palidez, disminución temporal de la musculatura.

**Posición:** hombros hundidos y caídos, rodillas dobladas hacia delante, arqueamiento de las costillas.

**Extremidades:** dolor en pantorrilla, espasmos en manos y pies, ausencia o disminución del reflejo patelar y aquileo, disminución del tono muscular, edemas, piernas arqueadas, pie zambo, disminución de la musculatura del muslo.

**Actividad:** disminución de la energía y de la actividad.

**Estado neurológico:** olvidadizo, abulia, depresión, delirio.

Hay alteraciones en la deglución por mala formación del bolo alimenticio o por defectuosa fuerza muscular ya sea por trastronos propios o neurológicos (25).

El cuadro clínico está marcado por la pérdida de peso corporal que, cuando llega al 70% del peso habitual o más, se está frente a una desnutrición grave, pérdida de tejido celular, hipotrofia de masas musculares, alteraciones cutáneas, osteoporosis. El anciano toma poco sol e ingiere poco calcio, lo que puede traer como resultado una osteoporosis y como consecuencia, fracturas que pueden llevarlo al óbito.

### **SIGNOS BUCALES DE DESNUTRICIÓN**

**Labios:** Estomatitis angular, cicatrices angulares, queilosis, con fisuras, secos (25).

**Lengua:** de color rojo carne, alteración del sabor, engrosamiento, ausencia de papilas, lisa, cobertura blanco-grisácea.

**Encía:** roja, inflamada, sangra con facilidad.

| <b>Síntomas clínicos de deficiencias por nutriente:</b> |                                |
|---|--------------------------------|
| Proteínas   | Agrandamiento de la parótidas. |

|              |  |
|--------------|--|
| Hierro       | Lengua atrófica y pálida.  |
| Niacina      | Seborrea nasolabial. fisuras angulares, atrofia papilar.               |
| Riboflavina  | Seborrea nasal, fisuras comisurales, y enrojecimiento, lengua magenta. |
| Tiamina      | Confusión mental, irritabilidad.                                       |
| Piridoxina   | Seborrea Nasolabial, glositis.   |
| Vitamina A   | Xerosis cutánea (resequedad).  |
| Acido fólico | Glositis.  |
| Vitamina B12 | Glositis.  |
| Vitamina C   | Encía hemorrágica.   |

## **OBESIDAD**

Esta patología, provocada por una malnutrición en exceso, es un factor que contribuye al desarrollo de enfermedad cardiovascular y cerebral (17).

La interrelación más firme entre obesidad y enfermedad coronaria se observa en aquellos individuos obesos antes de los 55 años.

La obesidad que ocurre en esta edad, denominada "androide" por la ubicación abdominal del tejido graso, se asocia con hipertensión, dislipemias y diabetes no insulino dependiente. Este es un grupo de ancianos obesos "de riesgo" y se los debe tener en cuenta: la obesidad provoca hiperinsulinismo e insulinoresistencia.

La hipertensión arterial, asociada a estas patologías, originada por alteraciones en el tono vasomotor de las arterias, es el factor más importante causal del daño que sufren las arterias cerebrales del anciano.

También la obesidad acelera el desarrollo de artrosis en las articulaciones que soportan el peso.

## **RECOMENDACIONES** (Consejos finales)

Valorar, mantener, mejorar el estado de nutrición de los gerontes es todo un desafío, ya que todos los valores culturales: hábitos, gustos y costumbres alimentarias que estas personas han aprendido a lo largo de su vida manteniendo en el tiempo, si bien no siempre son correctas técnicamente hablando, son las que estos individuos han utilizado y en muchos casos forman una parte importante de su vida y personalidad.

Cuando el geronte se enferma pide un remedio, tal vez por la magia que encierra la cápsula o la inyección, pero es muy raro que pida y menos aún que cumpla el régimen prescrito por el médico.

Muchos piensan que en esas etapas de la vida, cuando ya las ilusiones se esfuman y los seres queridos parten, uno de los pocos placeres mundanos permitidos es una buena mesa.

En otros, la soledad, las enfermedades, el aislamiento, la pobreza, la institucionalización, la marginalidad, los convierte en meros autómatas sin posibilidades de pensar o de actuar por sus propios medios.

Evitar la malnutrición de los ancianos, tanto en más (obesidad y enfermedades asociadas) como en menos (desnutrición), es un problema actual que nos compete como odontólogos para mejorar la calidad de vida de una creciente franja de población y para prevenir, desde el punto de vista sanitario, la aparición de un buen número de enfermedades que provocan un gran costo socioeconómico y que menoscaban los últimos años de vida de muchos seres humanos.

Un individuo de edad debe comer frecuentemente y evitar pocas comidas y copiosas. Después de una comida opípara el excedente se deposita en forma de grasa. Se aconseja que el volumen de las comidas sea moderado, particularmente la cena, y tener en cuenta que los alimentos hervidos o cocinados al horno y con bajo contenido graso, son digeridos fácilmente; por esta razón las frituras deben espaciarse o evitarse y no volver a usar el aceite a menos que sea de oliva, ya que este no se degrada al calentarse formando acroleína.

Si se desea rebajar de peso se puede utilizar este método con una disminución calórica lenta. No se debe rebajar más de 150 a 200 gr. por semana, lo que representa de 7 a 10 kg. por año. Los ancianos no pueden digerir grandes cantidades por la disminución de ácido clorhídrico, de bilis y otras enzimas. Si ellos comieran 5 ó 6 veces por día, siempre habría suficientes jugos digestivos y no tendría tiempo de descender el nivel de glucosa ocasionando hambre.

El hígado no da abasto en su función desintoxicante y la sobrealimentación produce su agrandamiento. Los hepatocitos sufren degeneración grasa y se vuelven inoperantes. Deben asegurarse la ingestión de suficientes hortalizas y frutas y utilizar la leche (puede ser descremada), el queso y los huevos, en reemplazo de carnes, en especial para aquellos que por vivir solos tienen dificultades para prepararlas o cocinarlas.

Los líquidos deben aumentarse en forma moderada; además, es muy recomendable el uso **muy mesurado** de bebidas alcohólicas, como el vino, condimentos suaves e infusiones, que contribuyen a realzar el placer de comer.

#### **Guía Práctica:**

Las recomendaciones nutricionales han variado mucho a través de los años. Todavía hay mucha gente que sigue con el viejo esquema de los cuatro grupos de alimentos, carnes, lácteos, frutas y verduras y cereales.

En la actualidad se consideran alimentos fundamentales a los cereales integrales en primer lugar, seguidos de cerca por las frutas y las verduras. Las carnes y los lácteos pasaron a ser más bien un complemento, son importantes, pero en cantidades menores que las que se recomendaban antes.

Las grasas los azúcares y los aceites son un accesorio. Dentro de este último grupo deberían destacarse solamente los aceites vegetales.

**Lácteos:** Son una fuente importante de calcio, siendo preferibles los productos descremados. Las personas que no pueden ingerir leche por presentar intolerancia a la lactosa podrán tomar yogurt. En general se recomienda tomar al día un vaso de leche descremada, dos yogures descremados, y 35 gr de queso manchego o equivalente. Hay que tomar en cuenta que

también las verduras de hoja contienen calcio.

Es importante volver a recordar que el RDA para el calcio aumentó de 800mg a 1.500mg por día para la gente mayor.

**Alimentos proteicos:** La carne magra, pescados y pollo son los alimentos de elección como fuente proteica, al igual que las legumbres y los cereales integrales. La grasa visible de la carne debe ser quitada antes de cocinarla, como también la piel del pollo. Las carnes muy curadas y los ahumados deben evitarse, al igual que los pikles, ya que contienen sustancias levemente cancerígenas, como los nitritos.

**Sal:** El exceso de sal debe ser abolido. Se limitará el uso de alimentos salados, y la adición de sal en la cocina y en el comedor.

**Condimentos:** Los condimentos, en forma refleja, estimulan la secreción salival, gástrica y pancreática.

Las comidas insulsas pueden ser la causa de una alimentación deficiente.

Como con la edad se va perdiendo el sentido del gusto se deben emplear más, porque tienen otras ventajas:

- 1) El pimentón picante, el curry y el jengibre estimulan las glándulas salivales.
- 2) El comino, clavo de olor, canela y peperina favorecen la secreción de la bilis.

Las dietas insulsas pueden hacer perder el interés por alimentarse, por descuidar el placer de comer, ya que la gente mayor necesita comidas más condimentadas, porque mientras los jóvenes poseen más de 250 brotes gustativos en cada papila lingual, a los 74 a 84 años no tienen más de 100.

**Alcohol:** Si se consume tiene que ser con mucha moderación.

**Cafeína:** El café, té y las bebidas cola contienen cafeína, por lo que deberán ser limitadas a 1 o 2 al día. En su lugar se utilizará café descafeinado, manzanillas o infusiones de hierbas.

Una taza de infusión de saquito de té negro durante un minuto contiene 29mg. de cafeína. En infusión durante 5 minutos ésta sube a 45 mg. y la misma cantidad de café de filtro aporta 139mg., lo mismo que una bebida cola. (Asociación Argentina de Nutricionistas)

La costumbre tan difundida de beber té al final de las comidas no es muy conveniente ya que forma compuestos insolubles con el hierro y el calcio de los alimentos ingeridos, disminuyendo la absorción de estos minerales por el organismo.

Se aconseja beberlo dos horas después de comer, recomendación para tener muy en cuenta en casos de anemia o tendencia a esta enfermedad y en los trastornos del organismo que necesitan buen aporte de hierro, como los del metabolismo, o de calcio en la osteoporosis.

El té interfiere en el efecto de algunos medicamentos: drogas antigotasas, ciertos antibióticos y medicamentos antiulcerosos.

**Ejercicio Físico:** La pérdida del hueso es una consecuencia inevitable de la edad, y las mujeres por encima de 50 años constituyen el grupo más vulnerable. Por una parte tenemos que intentar aumentar el contenido mineral óseo en la juventud, durante la época de formación del hueso, para prevenir o reducir su pérdida. El mantenimiento de una elevada masa ósea a lo largo de toda la vida puede ayudar a prevenir las fracturas asociadas con una baja densidad

ósea.

El sedentarismo es un factor de pérdida ósea, por lo tanto, tenemos que fomentar ejercicio físico, tanto en la época de formación ósea como después, ya que parece que podría disminuir la pérdida del mismo en las mujeres postmenopáusicas, por lo que la meta será realizar un programa regular de entrenamiento durante toda la vida. Uno de los deportes que parece que no ayuda en la pérdida de hueso es la natación.

El ejercicio disminuye el colesterol total, el colesterol de LDL, los triglicéridos, y aumenta los niveles de colesterol HDL.

De todas formas, hay estudios que cuestionan estos efectos, pudiendo variar su acción, de acuerdo con la intensidad del entrenamiento y la dieta que realicen los individuos.

En el anciano deberá combinar ejercicios aeróbicos para el condicionamiento cardiovascular con ejercicios de flexibilidad, fortalecimiento muscular y relajación.

La buena forma física es importante en estas edades. Un programa pensado y supervisado cuidadosamente puede compensar las pérdidas estructurales y funcionales que acompañan al envejecimiento, mejorar el soporte músculo ligamentoso de la columna vertebral, el rendimiento físico y dar sensación de bienestar.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Morgante, Roberto. (1982) El libro de las dietas. Madrid. Ediciones Generales Anaya, S.A..
- 2.- Schmid, Otto. (1983) La alimentación después de los 50. 5ta. Ed. Paracelsus Verlag GmbH., Stuttgart, Ediciones Lidun.
- 3.- Bates, J.F.; Adams, D. ; Stafford, G.D. . (1984) Tratamiento odontológico del paciente geriátrico. John Wright & Sons Ltd. El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- 4.- Franks, A. S; Hedegard Bjorn. (1976) Odontología Geriátrica Blakwell Scientific Publication, Oxford. Labor, S.A.
- 5.- Santos, L.; Correia, J.; Veloso, T. (1990) Problemas nutricionales en los ancianos. Rev. Arg. de Geront. y Geriat. 10 (4): 214-220
- 6.- Knapp, J. Ava. (1989) Nutrición y salud bucal en el anciano. Clínicas Odont. de Nort. I. 117-135
- 7.- Navarro Moreno,C; Muñoz, L; Agredano, A.(1991) Reducción de las cifras de colesterol total en una población de la tercera edad. Geriátrika. 1 (4): 54-60
- 8.- Motlis, Jaime. (1985) El dado de la vejez y sus seis caras. 1ra. Ed. Madrid. Altalena Editores S.A. 3 158-160
- 10.-Lods, J.C. Los oligoelementos y los minerales en geriatría. Vivir en plenitud. Año 6 (18): 17-18
- 11.-Fernández, L.; Sánchez, J.; Vera, J.(1992) Hábitos nutricionales y presencia de ferropenia en ancianos de la ciudad de Sevilla, España. Geriátrika. 2 (10):361-367
- 12.-Lyon, J. El libro de las vitaminas. Hachette.
- 13.-Schwartz, Robert.(1991). Medicina Interna. Buenos Aires. Panamericana. XI 520(Nutrición Clínica): 2818-2824

- 14.-Brusco, Osvaldo J. (1973) Nutrición en la vejez. Act. de Tratam. (3): 9-10
- 15.-Jiménez Herrero, Fernando. (1984) Las anorexias en geriatría. Medicina de la terc. Edad. N°2 3-12
- 16.-Menéndez, Estrella; Ruíz, Maximino. (1992) Nutrición en la tercera edad. Ger. Práctica. 2 (6): 3-17
- 17.-Menéndez, Estrella; Ruíz, Maximino. (1992) Nutrición en la tercera edad. Ger. Práctica. 2 (7): 3-14
- 18.-Quintero, R. (1993) Nutrición en los ancianos. Geriátrika. 3 (7): 279-283
- 19.-Caballero Garcia Javier y col. (1990) Patología sistémica oral en el paciente geriátrico. Rev. Eur. de Odont. Estom. 2 (2): 131-133
- 20.-Berastegui, Esther; Bran, Esteban.; Canalda, Carlos. (1992) Patología dental en la tercera edad. Rev. Eur. de Odont. Estom. 4 :205.
- 21.-Quintero, R. (1993) Manejo de la hiporexia en el anciano. Geriátrika. 3 (6): 216-224
- 22.-Llanos, Pilar.; Timpanaro, María.; Zavala, Adolfo. (1993) Bases fisiopatológicas para la dietoterapia de la arterioesclerosis. Rev. Ger. Práctica. 3 (4): 6-17
- 23.-Llanos, Pilar.; Timpanaro, María.; Zavala, Adolfo. (1993) Bases fisiopatológicas para la dietoterapia de la arterioesclerosis. Rev. Ger. Práctica. 3 (5): 3-14
- 24.-Palacios Gil-Antuño, N. (1993) Papel de la nutrición en la prevención y tratamiento de la osteoporosis en el anciano. Geriátrika. 3 (6): 235-243
- 25.-Johnston, Patricia. K. (1990) Que comer después de los 50. Vida y Salud. Pág. 15
- 26.- (1994) Los requerimientos nutricionales durante la 3ra edad. Actualidad en Geriatría. (2) : 18-22
- 27.-Castro Carratalá, E.; Zarzosa López, M.C. (1993) Terapéutica Nutricional. Geriátrika. 3 (5): 203-206
- 28.-Konis, Allen B. (1991). Vitamin deficiency in the elderly. NYSDJ. :40-43
- 29.- (1994) Los hombres y la pérdida de hueso. Actualidad en Geriatría. (3): 72-76
- 30.-Fustinoni, Osvaldo; Passanante, Domingo. (1980) La tercera edad. Argentina. La Prensa Médica Argentina. 10: 69-85
- 31.-Elmstahl, S; Birkhed, D. et al. (1988) Intake of energy and nutrients before and after dental treatment in geriatric long-stay patients. Gerodontics. 4 :6-12
- 32.-Rosenstein, D.I.; Chiodo, G.;et al. (1988). Effect of proper dentures on nutritional status. General Dentistry. 127-129
- 33.-Hugoson Anders; Thorstensson BjÖrn. (1991). Vitamin B status and response to replacement therapy in patients with burning mouth syndrome. Acta Odontol. Scand (49): 367-375
- 34.-Pack Angela. (1988). A review of nutritional implications in periodontics. Journal of the New Zeland Society of Periodontology. :6-10
- 35.-Marshall, Carolyn. E. ; Saunders, Michele. J. (1990). Practical nutrition for the elderly dental patient. Texas Dental Journal. :17-20
- 36.-Flórez, F.J.; Montes, V.R.; etal (1993) Posibilidades de la gerontología y la macrobiótica

en 1992. Geriátrika. 3 (6):249-255.

- 37.-Anónimo. (1994). La diabetes en el paciente geriátrico. Act. en Geriatria. (2) :48-51
- 38.-Ozawa Deguchi, José Y. (1994). Estomatología y Geriatria. 1ra. México. Trilla. (3): 139-157.
- 39.-Druyan, M.E. (1988). Imbalance in nutrition advice. Gerodontics. 4 (4):176-187.
- 40.-Pupi, Roberto. (1987) Rehabilitación nutricional en geriatría. Argentina de Geront. y Geriat. 7 :129-144
- 41.-Munne, José. (1988) Valoración del estado de nutrición. Argentina de Geront. y Geriat. 8 :175-178.
- 42.-Gonzalez, Infantino C. (1988) La desnutrición en el anciano. Argentina de Geront. y Geriat. 8 :178-182.
- 43.-Schor, Isaías. (1988) Desnutrición secundaria en el anciano. Argentina de Geront. y Geriat. 8 :182-187.
- 44.-Salinas, Rolando. (1988) La fibra en la alimentación del anciano. Argentina de Geront. y Geriat. 8 :187-190.
- 45.-Bender, A. E.; Bender, D. A.; et. al. (1981) La salud. España. Salvat. 1 :1-320
- 46.-Shaw, J. H. (1977). Medidas para mejorar la práctica dental. 3ra. Buenos Aires. Mundi. :59-92.
- 47.-Izquierdo, Rosario. (1991) Patología buco-dental geriátrica. Europ. de Odont. Estom. :403-304.
- 48.-Scrimshaw, N. S. (1992). Carencia de hierro. Geriatria Práctica. 2 (9) :27-29.
- 49.-Astengo, F.; Boleri, M.; et al. (1990) La densidad mineral ósea en las mujeres ancianas. Geront. y Geriat. 10 4) :220-222
- 50.-Morris y McCarron. (1993) Efectos del suplemento cálcico en una población senescente. Geriatria Práctica. 3 (2) :19-20.
- 51.-Jacobus, C. H.; et al. (1993) Hipervitaminosis D asociada con la ingestión de leche. Geriatria Práctica. 3 (2) :16-17.
- 52.-Volkert, D.; Frauenrath, C.; et al. (1993) Estado nutricional de los muy ancianos. Geriatria Práctica. 3 (4) :27-28.
- 53.-Regland, B.; Gottfries, C. G.; et al. (1993) Demencia en pacientes con baja concentración sérica de cobalamina. Geriatria Práctica. 3 (3) :26-27.
- 54.-Sandstead, Harold. H. (1987) Nutrition in the elderly. Gerodontics. 3: 3-13.
- 55.-Johansen, E.; Hefferren, J.J.; Chauncey, H.H. (1987) Oral health of the elderly: Foods, nutrition, the aging process and dental treatment procedures. Gerodontics. 3:1-2
- 56.-Lamey, P.J.; Hammond,A.; Allam, F.B.;et al. (1986) Vitamin status of patients with burning mouth syndrome and the response to replacement therapy. Oral Medicine. 160:81-84
- 57.-Baxter, Cristal. (1984) The nutritional intake of geriatric patients with varied dentitions. The Journal of Prosthetic Dentistry. 51 (2):164-168
- 58.-Galindo, Juan. (1989) Colesterol. Argentina. Docencia.
- 59.-Schurman, L. Alteraciones del metabolismo fosfocálcico en el anciano. Vivir en plenitud. Año. 6 (18) 13

- 60.-Cuenllas Díaz, A.; Pérez Sánchez,E; Roque Pico, A.; (1992) Resultados cuantificados de los valores de las proteínas séricas en pacientes institucionalizados. Geriátrika. 2 (9):329-233
- 61.-Peterkin, B.B.; Rizek, R.L. et al. (1987). When, where, with whom and what older americans eat. Gerodontics. 3:14-19
- 62.-Holm-Pedersen Poul; LÖe Harald.(1986) Geriatric Dentistry. Copenhagen. Munksgaard. 172-178.
- 63.-Sheryl L. Ernes. (1993) Dietary intake, food preferences, stimulated salivary flow rate, and masticatory ability in older adults with complete dentitions. Spec-care-Dentist. 13 (3):102-106
- 64.-Anónimo. (1994) La dieta vegetariana vale mucho. Medical Mag. 5 (39):32-34
- 65.-Anónimo. (1994) Lo natural, ¿una moda o un recurso?. Medical Mag. 5 (39):9-10
- 66.-Anónimo. (1994) Ayudando a prevenir: el problema de la edad. Medical Mag. 5 (39):51-52
- 67.-Anónimo. (1994) Suplementos de calcio en la posmenopausia: ¿sí o no?. Medical Mag. 5(39):23-25
- 68.-Lehninger, A.L. (1991) Bioquímica. España. Ediciones Omega S.A.

[Revisar otros artículos](#)

[Volver al inicio de Dentistas Peru](#)