



**Importancia  
de la Nutrición en la Persona  
de Edad Avanzada**



Dra. Mercè Capo Pallàs  
Médico Adjunto de Geriátria del Hospital de Sant Llatzer.  
Terrassa.  
Diplomada en Dietética y Nutrición por la Universidad  
de Nancy

Edita:  
Novartis Consumer Health S.A.  
Gran Via de les Corts Catalanes, 764  
0813 Barcelona  
[www.novartismedicalnutrition.com/es](http://www.novartismedicalnutrition.com/es)  
1era. Edición 2002

Reservados todos los derechos. El contenido de esta  
publicación no puede ser reproducido, ni en todo ni en  
parte, ni transmitido, ni registrado por ningún sistema  
de recuperación de la información, en ninguna forma  
ni por ningún medio, sin el previo permiso escrito de  
Novartis Consumer Health S.A.

# Índice

	Pág.
1 Introducción	4
2 Definición de edad	5
3 Influencia del envejecimiento sobre el estado nutricional	5
Cambios biológicos	
Cambios psicosociales	
4 Ingestas recomendadas de energía y nutrientes	8
5 Ingesta de líquidos	14
6 Valoración del estado nutricional	15
Valoración global	
Parámetros antropométricos	
Parámetros bioquímicos e inmunológicos	
Instrumentos o escalas de valoración del estado nutricional	
7 La desnutrición en la persona de edad avanzada	19
Concepto de desnutrición	
Prevalencia de la desnutrición	
Indicadores de desnutrición	
Tipos de desnutrición	
Causas de la desnutrición	
Consecuencias de la desnutrición	
8 Intervención nutricional en la persona de edad avanzada	23
Prevención de los déficits nutricionales	
Alimentación Tradicional (AT)	
Alimentación Básica Adaptada (ABA)	
Suplementos Nutricionales (SN)	
Nutrición Enteral (NE)	
Vademécum Novartis (Medical Nutrition)	
9 Bibliografía	34

# 1 INTRODUCCIÓN

El control de la natalidad y el descenso de la mortalidad han comportado un envejecimiento demográfico sobre todo en los países donde el índice de natalidad es muy bajo. A consecuencia de estos fenómenos en los países europeos, así como en Japón, Estados Unidos y Canadá existe una importante tasa de población envejecida.

La tendencia para los próximos años apunta a que, si en España a principios de los noventa un 13,8% de la población tenía más de 65 años (5,3 millones de personas) y en el año 1999 este grupo de población significó el 16,8% (6,7 millones de personas), para el 2020 la población de más de 65 años representará el 19,7% y en el 2050 el 31,2%<sup>(1)</sup>.

Es, por tanto, una realidad incuestionable que la esperanza de vida ha ido aumentando de forma progresiva en los últimos decenios. En el caso de España, según señala el informe “Desarrollos demográficos recientes en Europa 2001”, la esperanza de vida alcanza los 79,1 años, cifra que la sitúa por encima de la media de la UE (77,4 años).

Por sexos, las mujeres tienen una perspectiva de vida más halagüeña que los hombres: 82,7 años frente a los 75,5 años de los varones.

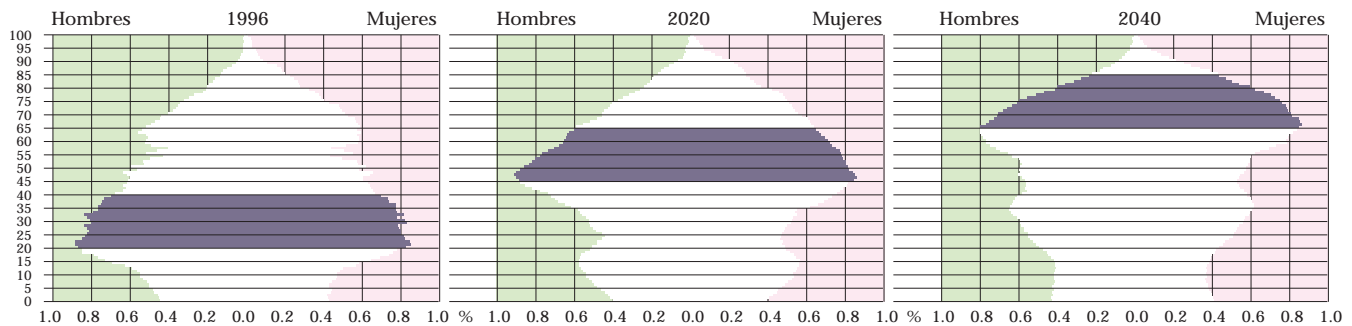
Las metas de salud que la OMS propone para Europa para el siglo XXI se centran en “envejecer de forma saludable”<sup>(2)</sup>:

“De ahora al año 2020 las personas mayores de 65 años de edad deberán tener la posibilidad de gozar de todo su potencial de salud y jugar un papel activo en la sociedad”

En relación con estas metas de salud, podemos decir que la nutrición juega un papel muy importante en el proceso de envejecer. No olvidemos que, en la población geriátrica, la malnutrición y la discapacidad funcional son factores que pronostican mortalidad y morbilidad.

Por todo ello, esperamos que la lectura de este manual sirva para ayudar a mejorar la calidad de vida de la población geriátrica a través de la alimentación y la nutrición, así como para facilitar que el profesional sanitario pueda abordar con eficacia el problema de la nutrición en el paciente geriátrico.

Tabla 1  
Proyecciones de la población española y la esperanza de vida (1996, 2020 y 2040)<sup>(1)</sup>



Fuente: INE., Padrón Municipal de 1996. Proyecciones de la población de España. U.S. Census Bureau Internacional, Data Base (2040)

## 2 DEFINICIÓN DE EDAD

Debido a la gran pluralidad de factores -biológicos, cronológicos, sanitarios, sociales, económicos...- el concepto de edad, y a partir de ella, el de anciano, viejo o persona mayor, es todavía hoy un tema de debate y por el momento no hay un criterio numérico estándar.

El propio Ortega y Gasset afirmaba: “Las edades son de nuestra vida y no, primariamente, de nuestro organismo, son etapas diferentes en que se segmenta nuestro quehacer vital”.

La mayoría de los países desarrollados han aceptado la edad cronológica de 65 años como definición de “persona mayor”. Sin embargo, debido al aumento de la esperanza de vida y a la heterogeneidad del envejecimiento se distinguen tres grandes grupos para clasificar las personas mayores. Las características sociales y biológicas de estos tres grupos son suficientemente diferentes como para ser significativas y describir cada una de las etapas:

- **Ancianos jóvenes:** personas de edades comprendidas entre los 65-74 años. En general, este grupo de población goza de buena salud y de autosuficiencia -es independiente para realizar las actividades de la vida diaria-; por ello, el profesional sanitario deberá desarrollar para este colectivo un plan educacional dirigido a prevenir la incapacidad.
- **Ancianos:** personas de 75-84 años. La invalidez funcional y la necesidad de ayuda para las tareas domésticas o el transporte suelen ser los cambios más destacables, así como la morbilidad y la mortalidad.
- **Ancianos viejos:** personas de más de 85 años. La fragilidad y la incapacidad son los aspectos más predominantes.

## 3 INFLUENCIA DEL ENVEJECIMIENTO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL

El envejecimiento es un proceso en el que influyen diferentes factores. Consideraremos factores influyentes los cambios biológicos y los psicológicos y sociales (modificables). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que a menudo es difícil diferenciar entre los cambios aparecidos en el transcurso del envejecimiento y los que surgen a lo largo de enfermedades crónicas.

### Cambios biológicos

Aunque el paso del tiempo es el mismo para todo el cuerpo humano, no todos los órganos sufren sus efectos de la misma forma. Estos efectos acostumbran a tener un carácter universal, progresivo y, en muchos casos irreversible, y suelen afectar de una forma u otra a la alimentación y/o a la fisiología de la nutrición.

#### 1. Cambios en la estatura y en el peso corporal

A partir de los 60 años hay una disminución progresiva de la talla, de manera que se pierde 1 cm o más por década<sup>(3)</sup>. Esta disminución se relaciona con la curvatura de la columna vertebral (lordosis o cifosis) y el aplanamiento de las vértebras.

A su vez, el peso corporal que ha aumentado progresivamente hasta los 40-50 años, se estabiliza después y, a partir de los 70 años, empieza a descender paulatinamente<sup>(3)</sup>.

## 2. Cambios en los compartimentos corporales

- Aumento del compartimento graso: aumenta la grasa visceral y disminuye la grasa subcutánea.
- La disminución del compartimento muscular es un trastorno frecuente en el anciano debido a la disminución de la proteína del músculo, a la disminución de la sensibilidad a la insulina y a la disminución del ejercicio físico.

Esta pérdida de masa muscular se relaciona con un deterioro de la capacidad funcional, menor autonomía y con una mayor morbilidad. La sarcopenia que conlleva pérdida de fuerza muscular, es relativamente frecuente en geriatría<sup>(3)</sup>.

- La disminución de la masa ósea a causa de la desmineralización de los huesos se produce, entre otras razones, por los cambios en el metabolismo óseo, por alteraciones endocrinas y por la absorción deficiente o ingesta inadecuada de calcio.
- Disminución del agua corporal total (en la que destaca la del compartimento extracelular), con una menor capacidad para mantener el balance hídrico, de modo que las personas mayores son más susceptibles a la deshidratación.
- Involución o reducción del tamaño de diferentes órganos.

## 3. Cambios en el aparato digestivo

Los cambios que más afectan al binomio alimentación-nutrición son los que actúan sobre el aparato digestivo<sup>(4)</sup>.

### 3.a. Región orofacial

- La xerostomía, o sequedad de boca, es un problema común en la población anciana debido a una disminución de la secreción salival. La composición de la saliva también se altera: se hace viscosa y espesa. Los efectos fundamentales de estos dos cuadros revierten en dificultades de lubricación, masticación, degustación e ingestión.
- La pérdida de piezas dentarias y la disminución del volumen del esmalte por desgaste de las caras oclusales y proximales pueden afectar a la ingesta de alimentos.
- Las modificaciones del sistema neuromuscular de la cavidad bucal provocan una coordinación muscular deficiente para deglutir.
- La atrofia de las papilas gustativas (proceso que empieza alrededor de los 50 años) produce cambios en la sensibilidad a los sabores dulces y salados, lo que conduce al consumo de alimentos fuertemente sazonados o azucarados.

### 3.b. Tracto gastrointestinal

- Los cambios en la mucosa gástrica y en las glándulas digestivas dan lugar a un descenso de la capacidad funcional digestiva. La menor flexibilidad del fundus gástrico motiva saciedad con menor cantidad de comida que en el adulto.

- La disminución de la motilidad intestinal, la superficie intestinal útil para la absorción, la capacidad de transporte de nutrientes y la reducción del flujo sanguíneo (entre la célula mucosa y la vena porta) alteran la capacidad global de digestión y absorción.

- Saciedad precoz debido a una menor distensión del fundus gástrico y una mayor estimulación del antro, al aumento de secreción de colecistoquinina (hormona gastrointestinal relacionada con el proceso fisiológico de la saciedad) y otros mecanismos hormonales (testosterona y leptina)<sup>(5)</sup>.

- La marcada atrofia del músculo propulsor y los cambios en las células secretoras de moco provocan cambios estructurales (diverticulosis) y funcionales (estreñimiento) del colon.

### 4. Cambios en el sistema nervioso

Con la edad, el número de las células del sistema nervioso disminuye y, a causa de la pérdida de tono de las neuronas, se produce un enlentecimiento de los movimientos y puede aparecer temblor senil. Los cambios en la memoria y la menor capacidad de adaptación afectarán al binomio alimentación-nutrición.

### 5. Cambios en los órganos de los sentidos

La vista, el gusto y el olfato disminuyen con la edad; ello puede interferir en la palatabilidad de diferentes alimentos y modificar el comportamiento alimentario.

### 6. Cambios metabólicos

- El metabolismo basal (mínima energía necesaria para mantener la vida) disminuye entre el 10 y 20% entre los 30 y 75 años debido a la menor masa muscular<sup>(3)</sup>.

- La absorción de los hidratos de carbono no se altera hasta edades muy avanzadas; sin embargo, la intolerancia a la lactosa se presenta frecuentemente debido a una disminución en la actividad de la lactasa. La incidencia de la diabetes aumenta con la edad y a menudo se relaciona con un sobrepeso.

- La concentración plasmática de colesterol se modifica con la edad y con el sexo. Aumenta progresivamente entre los 20-50 años, posteriormente se estabiliza y a partir de los 70 años disminuye progresivamente.

- En el metabolismo de las proteínas el músculo pierde protagonismo para adquirirlo el hígado y el intestino. En general, podemos afirmar que el turnover proteico está aumentado en la persona mayor.

● En cuanto al metabolismo del calcio, hay que destacar que con la edad se pierde la capacidad para aumentar la absorción intestinal de calcio cuando la ingesta de éste es deficitaria.

● Respecto al metabolismo de las vitaminas, no se han hallado modificaciones con la edad, excepto la mayor tendencia a la hipovitaminosis D en las personas institucionalizadas y con una menor exposición al sol.

## Cambios psicosociales

Los cambios psicológicos y sociales que acompañan al envejecimiento pueden repercutir negativamente sobre el estado nutricional de la persona mayor.

En la vejez las alteraciones emocionales son frecuentes. Los trastornos adaptativos o las depresiones se presentan con relativa frecuencia en este grupo de población. Las causas desencadenantes pueden estar relacionadas con:

---

### La esfera social:

jubilación, menor responsabilidad en la familia, soledad, viudedad, menor poder adquisitivo, etc.

---

### La esfera física:

no aceptación de los cambios que surgen por el propio proceso de envejecer, o no adaptación a ellos.

---

Aunque se mantenga una cierta autonomía, la capacidad funcional se ve modificada, lo que dificulta:

Hacer la compra

Preparar la comida

Desplazarse o trasladarse de un lugar a otro

Es fácil, por lo tanto, que en estas condiciones los alimentos se compren en función de su precio, de la sencillez de su preparación y del tiempo de conservación, y no en función de sus cualidades nutricionales. Todo ello explica que en esta etapa se elaboren dietas monótonas y desequilibradas en lugar de dietas variadas y completas.

## 4 INGESTAS RECOMENDADAS DE ENERGÍA Y NUTRIENTES

La influencia del proceso de envejecimiento sobre las necesidades de nutrientes es objeto de numerosos estudios que han conducido a establecer, desde el punto de vista institucional, unas INGESTAS RECOMENDADAS para cubrir las necesidades de la mayor parte de la población geriátrica sana. Estas recomendaciones especifican las cantidades de energía y de cada uno de los nutrientes que un individuo necesita para obtener un óptimo estado de salud.



## Energía

Las necesidades energéticas disminuyen con la edad al reducirse gradualmente la actividad física y la masa muscular. Estudios recientes demuestran una disminución de un 10% por década a partir de los 60 años.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que estudios de ayuno relativo, han demostrado que las personas mayores de 60 años adelgazan más rápidamente que las personas más jóvenes, y al cesar la restricción, le es muy difícil aumentar su ingesta alimentaria para conseguir aumentar un kilo de peso y recuperar el peso perdido<sup>(6)</sup>.

Las Guías alimentarias para la población española (2001) establecen las siguientes recomendaciones<sup>(7)</sup>:

Edad (años)	Necesidades de ingesta energética (Cal/día)	
	Varones	Mujeres
60-69	2.400	2.000
70-79	2.200	1.900
>80	2.000	1.700

Es importante tener en cuenta, que aportes menores de 1500 Calorías/día, suponen riesgo de baja ingesta de vitaminas y minerales que no permite cubrir los requerimientos nutricionales diarios<sup>(8)</sup>.

## Proteínas

Las necesidades proteicas en las personas de edad avanzada están influidas por:

- La disminución del compartimento muscular que condiciona una menor disponibilidad de aminoácidos para la síntesis proteica.
- Ingesta calórica por debajo de los niveles recomendados (dificulta la utilización eficaz de las proteínas ingeridas)
- Infecciones y enfermedades crónicas (situaciones comunes en las personas mayores).

Por tanto es necesario asegurar un aporte elevado de proteínas y ajustado de calorías, así como realizar ejercicio físico de forma regular.

En resumen, las recomendaciones sobre la ingesta de proteínas para la población geriátrica se sitúan en<sup>(9)</sup>:

---

1-1,25 g/kg/día

---

No obstante, en situaciones especiales como infecciones agudas, fracturas o intervenciones quirúrgicas pueden recomendarse ingestas mayores, (1,25-2 g/kg/día).

## Carbohidratos

Las dietas hipocalóricas o los periodos de ayuno en personas mayores pueden favorecer la aparición de trastornos metabólicos importantes como son la lipólisis, la producción de cuerpos cetónicos, el catabolismo proteico y la pérdida de sodio, potasio y líquidos.

Por ello, se recomienda que un 50-60% de la ingesta energética provenga de los carbohidratos en forma de hidratos de carbono complejos. Los carbohidratos simples deben limitarse al 10% del total hidrocarbonado, debido a la tendencia de las personas mayores a desarrollar una resistencia periférica a la insulina.

En las personas lactasa-deficientes (intolerantes a la lactosa), se deberá valorar la cantidad de lactosa tolerada y elaborar la dieta estricta sin lactosa o con pequeñas cantidades (la mayoría de personas con intolerancia a la lactosa toleran hasta 7 g por ración)<sup>(10)</sup>.

## Grasas

Las recomendaciones para la población geriátrica respecto a la ingesta de grasas son similares al resto de la población.

Se recomienda que los lípidos de la dieta no superen el 30% del total energético ingerido en un día, pero se admite hasta un 35% cuando el aceite de oliva es la grasa de adición mayoritaria<sup>(7)</sup>.

En relación con el reparto de ácidos grasos, no deberá sobrepasarse el 7-10% en forma de saturados, ni el 10% en forma de poliinsaturados, y el resto debe aportarse en forma de monoinsaturados (10-18%). Se deberá garantizar el aporte diario de ácidos grasos esenciales.

El consumo de colesterol ha de ser inferior a 300 mg/día.

### Principales fuentes de grasas

#### Saturadas

Carnes, embutidos, lácteos, mantequilla, margarina, algunos productos procesados

#### Monoinsaturadas

Aceite de oliva

#### Poliinsaturadas

Pescados, frutos secos, aceites de semillas

## Fibra

La fibra dietética es esencial para asegurar una óptima función gastrointestinal. El consumo de fibra junto con una ingesta hídrica adecuada previene el estreñimiento, favorece un mejor control de la glucemia y del colesterol y reduce el riesgo de aparición de algunas neoplasias.

Las recomendaciones de fibra para las personas mayores sanas, según la “American Dietetic Association” (2001), oscilan entre 20 a 35 g /día, siendo los alimentos ricos en fibra, como los cereales, frutas y verduras la principal fuente alimentaria <sup>(11)</sup>.

Debido a la presencia en algunos casos de ciertas intolerancias gastrointestinales como flatulencias y distensión abdominal y a la menor ingesta energética diaria, algunos países como Francia e Inglaterra recomiendan un consumo menor de fibra para la población geriátrica, entre 18 y 20g /día<sup>(3)</sup>.

## Minerales y oligoelementos

Los avances en el estudio de las necesidades de nutrientes han permitido establecer unas recomendaciones de minerales y oligoelementos para los dos grupos de población de edad avanzada: personas de 60-69 años y personas mayores de 70 años. Las ingestas recomendadas para estos dos grupos de población aparecen en la tabla 2.

Tabla 2  
MINERALES. Ingestas dietéticas recomendadas (RDI) en EUA

		Calcio (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Flúor (mg/d)	Iodo (µg/d)	Hierro (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Fósforo (mg/d)	Selenio (µg/d)	Zinc (mg/d)
Hombres	51-70	1.200	30	900	4	150	8	420	2,3	45	700	55	11
	>70 años	1.200	30	900	4	150	8	420	2,3	45	700	55	11
Mujeres	51-70	1.200	20	900	3	150	8	320	1,8	45	700	55	8
	>70 años	1.200	20	900	3	150	8	320	1,8	45	700	55	8

Fuente: Dietary Reference Intakes (1.997, 1.998, 2.000). The National Academies of Sciences.

MINERALES. Ingestas dietéticas recomendadas en España

		Calcio (mg)	Iodo (µg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Fósforo (mg)	Selenio (µg)	Zinc (mg)
Hombres	60-69	1.200	150	10	420	700	70	15
	≥70 años	1.300	150	10	420	700	70	15
Mujeres	60-69	1.200	150	10	350	700	55	12
	≥70 años	1.300	150	10	350	700	55	12

Fuente: Navia y Ortega. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. Madrid, 2.000.

No obstante, hay algunos minerales que, por su papel crítico en la edad geriátrica, deben ser tratados de manera particular.

**Calcio:** nutriente de gran importancia, ya que interviene en la conservación del esqueleto (alta prevalencia de osteoporosis en las personas mayores). En caso de no asegurar con la ingesta, el calcio recomendado en las personas ancianas, es conveniente suplementar la dieta con este mineral (siempre combinado con vitamina D<sub>3</sub>).

**Hierro:** las personas mayores no son un grupo de riesgo en cuanto a la ferropenia; pese a ello, existen numerosos factores que predisponen a su carencia: enfermedades inflamatorias, digestivas, etc. Hay que tener en cuenta que las mujeres en edad posmenopáusica aumentan progresivamente sus reservas orgánicas de hierro.

**Zinc:** nutriente antioxidante de difícil ajuste, sobre todo en situaciones de ingesta energética baja. Su carencia se asocia a una disminución de la inmunidad, de la cicatrización de las heridas y de la capacidad gustativa, así como a la inapetencia o anorexia y a la degeneración macular.

**Selenio:** nutriente antioxidante que previene la formación de los radicales libres. Algunos estudios demuestran que su déficit se relaciona con el riesgo de padecer enfermedades coronarias, algunas neoplasias e inmunosupresión.

**Magnesio:** se relaciona con la prevención de eventos cardiovasculares, presencia de diabetes y aparición de osteoporosis.

## Principales fuentes

### CALCIO

Leche  
Queso  
Almendras  
Yogur

### HIERRO

Hígado  
Yema de huevo  
Lentejas  
Carne

### ZINC

Lentejas  
Queso curado  
Carne  
Marisco

### SELENIO

Hígado  
Pescado  
Cereales integrales  
Yema de huevo

### MAGNESIO

Frutos secos  
Soja  
Legumbres  
Cacao el polvo

## Vitaminas

Los estados subcarenciales de vitaminas son relativamente frecuentes en las personas mayores, con manifestaciones clínicas menores o no evidentes. Estos estados aparecen cuando no se realiza una dieta variada ni equilibrada y no se cubren las necesidades energéticas diarias del individuo.

Al igual que ocurre con los minerales, en la actualidad disponemos de recomendaciones de ingestas diarias de vitaminas para la población de edad avanzada, consideradas en dos grupos: de 60 a 69 años y más de 70 años.

Tabla 3  
VITAMINAS. Ingestas dietéticas recomendadas (RDI) en EUA

		Vitaminas liposolubles			
		Vit. A ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )	Vit. D ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )	Vit. E ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Vit. K ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )
Hombres	51-70	900	10	10	120
	>70 años	900	10	15	120
Mujeres	51-70	700	10	10	90
	>70 años	700	10	15	90

		Vitaminas hidrosolubles									
		Vit. C ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Tiamina ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Riboflavina ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Niacina ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Vit. B <sub>6</sub> ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Folato ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )	Vit. B <sub>12</sub> ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )	Ác. Pantoténico ( $\text{mg}/\text{d}$ )	Biotina ( $\mu\text{g}/\text{d}$ )	Colina ( $\text{mg}/\text{d}$ )
Hombres	51-70	90	1,2	1,3	16	1,7	400	2,4	5	30	550
	>70 años	90	1,2	1,3	16	1,7	400	2,4	5	30	550
Mujeres	51-70	75	1,1	1,1	14	1,5	400	2,4	5	30	425
	>70 años	75	1,1	1,1	14	1,5	400	2,4	5	30	425

Fuente: Dietary Reference Intakes (1.997, 1.998, 2.000). The National Academies of Sciences.

VITAMINAS. Ingestas dietéticas recomendadas en España

		Vitaminas									
		Vit. A ( $\mu\text{g}$ )	Vit. D ( $\mu\text{g}$ )	Vit. E ( $\mu\text{g}$ )	Vit. C ( $\text{mg}$ )	Tiamina ( $\text{mg}$ )	Riboflavina ( $\text{mg}$ )	Niacina ( $\text{mg}$ )	Vit. B <sub>6</sub> ( $\text{mg}$ )	Ác. fólico ( $\mu\text{g}$ )	Vit. B <sub>12</sub> ( $\mu\text{g}$ )
Hombres	60-69	100	10	10	60	12	1,3	16	1,7	400	2,4
	$\geq 70$ años	900	15	12	60	12	1,4	16	1,9	400	3
Mujeres	60-69	800	10	8	60	1,1	1,2	15	1,7	400	2,4
	$\geq 70$ años	700	15	10	60	1,1	1,3	15	1,9	400	3

Fuente: Navia y Ortega. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. Madrid, 2.000.

Las vitaminas que, por su difícil ajuste, merecen una especial atención en la población geriátrica son las siguientes:

**Vitamina D:** nutriente que puede ser sintetizado en el organismo mediante la exposición a la luz solar. Sin embargo, debido a la menor capacidad de síntesis en las personas mayores y a la escasa exposición solar, en muchos casos es necesario valorar su suplementación (situaciones como la institucionalización o el déficit de calcio).

**Vitaminas antioxidantes:** las vitaminas E y C deben estar presentes en la dieta de la persona mayor puesto que tienen un efecto beneficioso antioxidante y preservan de forma especial el buen funcionamiento del sistema inmunitario. Existen estudios que demuestran que la ingestión de vitamina C (1g/día) y vitamina E (200mg/día) durante 4 meses mejoran significativamente la función inmunitaria de las personas de 75-80 años.

Ácido Fólico, vitamina B<sub>6</sub> y B<sub>12</sub>: el déficit de estos nutrientes se relaciona con niveles anormales de homocisteína en sangre, que inducen a la aparición de enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y demencia.

Principales fuentes

<p>Vit. D</p> <p>Pescado</p> <p>Leche</p> <p>Huevos</p> <p>Luz solar</p>	<p>Vit. E</p> <p>Aceite de oliva</p> <p>Yema de huevo</p> <p>Nueces</p> <p>Guisantes</p>	<p>Vit. C</p> <p>Kiwi</p> <p>Naranja</p> <p>Pimiento</p> <p>Espinacas</p>
<p>Ác. fólico</p> <p>Berros</p> <p>Hígado</p> <p>Acelgas</p> <p>Nueces</p> <p>Yema de huevo</p>	<p>Vit. B<sub>6</sub></p> <p>Arenque</p> <p>Salmón</p> <p>Lentejas</p> <p>Conejo</p>	<p>Vit. B<sub>12</sub></p> <p>Hígado</p> <p>Carne</p> <p>Pescado</p> <p>Huevos</p>

## 5 INGESTA DE LÍQUIDOS

Debido a que en esta etapa de la vida el mecanismo que desencadena la sed está alterado, se recomienda ingerir líquidos con regularidad a lo largo de todo el día, teniendo en cuenta las necesidades hídricas diarias y prestando una especial atención en los meses calurosos y, en situaciones con necesidades aumentadas y en individuos con indicación de ingesta hídrica restringida (edemas, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal...).

Por ello, se establecen las siguientes recomendaciones<sup>(10)</sup>:

1 ml/ Cal consumida	Condiciones normales
1,5 ml/ Cal consumida	Necesidades aumentadas: fiebre, sudoración en épocas calurosas, diarreas, etc.

A nivel práctico, estas recomendaciones equivalen a consumir como mínimo 8 vasos de agua al día.

## 6 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La valoración del estado nutricional en geriatría debe formar parte de la VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI).

La VGI se considera la herramienta o metodología fundamental en que se basa la clínica geriátrica para evaluar y diagnosticar los problemas clínicos, mentales y sociales que pueda presentar el anciano, con el objetivo de elaborar un plan terapéutico, de cuidados y de seguimiento<sup>(12)</sup>.

Esta valoración deberá ser realizada por un equipo multidisciplinar: personal de enfermería, médicos, trabajadores sociales, dietistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, psicólogos y neurólogos.

### Objetivos de la valoración nutricional en geriatría

- Determinar las situaciones de riesgo para desarrollar desnutrición
- Diagnosticar el estado de malnutrición evidente o de curso subclínico que puede pasar inadvertido en exploraciones no específicas
- Identificar la etiología de los posibles déficits nutricionales
- Diseñar el soporte nutricional adecuado que conduzca a una mejoría del estado de salud del anciano
- Evaluar la efectividad del soporte nutricional

### Valoración nutricional

La valoración del estado nutricional debe incluir las siguientes determinaciones:

#### Valoración global

**Historia clínica:** antecedentes patológicos individuales y familiares referidos a enfermedades crónicas y consumo de medicamentos.

**Exploración física:** los principales signos clínicos de interés que se deben observar son la palidez, aparición de edemas y alteraciones de las mucosas o de la piel.

**Valoración funcional:** permite detectar la autonomía para realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Las escalas validadas para la población mayor más utilizadas en nuestro país son el índice de Barthel, el índice Katz, el índice de Lawton y la escala de incapacidad física y psíquica de la Cruz Roja.

**Evaluación mental o cognitiva:** los principales signos de alarma que hay que tener en cuenta son el cambio de costumbres, la variación del ritmo del sueño, el desinterés, la tristeza y una posible desorientación. A la vez, se debe observar el aspecto personal y el comportamiento (actitud, coherencia, iniciativa) de la persona durante la consulta.

**Hábitos dietéticos:** algunos de los métodos más utilizados para estimar la ingesta de alimentos son la historia dietética, el cuestionario de frecuencia de consumo, el registro de la dieta y recordatorio de 24 horas.

## Parámetros antropométricos

### PESO Y TALLA

Los cambios de peso y en especial los recientes, es un valor que indica cambios nutricionales significativos.

Utilización del peso como valoración nutricional:

- % Pérdida de peso =  $[\text{Peso habitual (kg)} - \text{peso actual (kg)}] / \text{peso habitual} \times 100$

Tiempo	Pérdida de peso significativa	Pérdida de peso severa
1 semana	1-2%	>2%
1 mes	5%	>5%
3 meses	7,5%	>7,5%
6 meses	10%	>10%

- % Pérdida de peso habitual =  $\text{Peso actual (kg)} / \text{peso habitual (kg)} \times 100$

Normalidad: 96-109

Desnutrición leve: 85-95

Desnutrición moderada: 75-84

Desnutrición grave: <75

Para el cálculo del peso en personas que no pueden mantener la bipedestación, pueden utilizarse romanas o sillones-básculas; para estimar la talla puede utilizarse la fórmula de Chumlea a partir de la medida de la altura del talón-rodilla.

- **Fórmula de Chumlea** (talla estimada en personas de 60 a 80 años)

Hombre:

$$T = (2,02 \times \text{altura talón-rodilla}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$$

Mujer:

$$T = (1,83 \times \text{altura talón-rodilla}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$$

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / [\text{altura (m)}]^2$$

IMC ideal para personas >65 años: 24-29

Desnutrición leve: 17-19

Desnutrición moderada: 16-16.9

Desnutrición grave: <16

PLIEGUES SUBCUTÁNEOS: tricipital, subescapular y supraíliaco

DIÁMETROS: brazo, cintura, caderas, muñeca y rodilla



## Parámetros bioquímicos e inmunológicos

La albúmina es el marcador más utilizado en la práctica clínica, y valores  $<3.5$  mg/dl son indicadores de malnutrición. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en caso de enfermedades hepáticas, inflamatorias y renales, la albúmina puede estar disminuida.

Tabla 4  
Parámetros bioquímicos e inmunológicos como indicadores del estado nutricional

	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	$<2,1$
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	$<100$
Linfocitos (células/mm <sup>3</sup> )	$>2000$	1200-2000	800-1200	$<800$

## Instrumentos o escalas para la valoración del estado nutricional

### ● Mini Nutritional Assessment“ (MNA)“(13):

Diseñado específicamente para valorar la población geriátrica ingresada en hospital de agudos o en institución geriátrica o de la comunidad.

Las variables estudiadas se agrupan en cuatro grupos: antropometría, parámetros globales, hábitos dietéticos y percepción de salud. El MNA analiza 18 ítems en total y su puntuación máxima es de 30 puntos.

Superar los 23,5 puntos significa buen estado nutricional; de 17 a 23,5 existe riesgo de desnutrición; menos 17 puntos es diagnóstico de desnutrición.

### ● Short- Form Mini Nutritional Assessment“ (MNA-SF)“:

Test reducido del Mini Nutritional Assessment. Examina 6 apartados: ingesta alimentaria, evolución del peso, movilidad, deterioro cognitivo e índice de masa corporal. Su puntuación máxima es de 14 puntos.

Si puntúa menos de 11 significa que puede haber riesgo de desnutrición y, por lo tanto, deberá efectuarse el MNA completo de 30 puntos.

# EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

## Mini Nutritional Assessment MNA®

Nombre:

Apellidos:

Sexo:

Fecha:

1 Índice de masa corporal (IMC=peso/(talla)<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup>)

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

2 Perímetro braquial (PB en cm)

0,0 = PB < 21

0,5 = 21 ≤ PB ≤ 22

1,0 = PB > 22

 , 

3 Perímetro de la pantorrilla (PP en cm)

0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31

4 Pérdida reciente de peso (< 3 meses)

0 = pérdida de peso >3 kg

1 = no lo sabe

2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg

3 = no ha habido pérdida de peso

5 ¿El paciente vive independiente en su domicilio?

0 = no 1 = sí

6 ¿Toma más de 3 medicamentos al día?

0 = sí 1 = no

7 ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

0 = sí 2 = no

8 Movilidad

0 = de la cama al sillón

1 = autonomía en el interior

2 = sale del domicilio

9 Problemas neuropsicológicos

0 = demencia o depresión grave

1 = demencia o depresión moderada

2 = sin problemas psicológicos

10 ¿Úlceras o lesiones cutáneas?

0 = sí 1 = no

11 ¿Cuántas comidas completas toma al día?

(equivalentes a dos platos y postre)

0 = 1 comida

1 = 2 comidas

2 = 3 comidas

12 ¿Consume el paciente

• productos lácteos al menos 1 vez al día? sí  no

• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí  no

• carne, pescado o aves, diariamente? sí  no

0,0 = 0 o 1 síes

0,5 = 2 síes

1,0 = 3 síes

 , 

13 ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

0 = no 1 = sí

14 ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

0 = anorexia grave

1 = anorexia moderada

2 = sin anorexia

15 ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día?

(agua, zumo, café, leche, vino, cerveza...)

0,0 = menos de 3 vasos

0,5 = de 3 a 5 vasos

1,0 = más de 5 vasos

 , 

16 Forma de alimentarse

0 = necesita ayuda

1 = se alimenta solo con dificultad

2 = se alimenta solo sin dificultad

17 ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales)

0 = malnutrición grave

1 = no lo sabe o malnutrición moderada

2 = sin problemas de nutrición

3 = IMC ≥ 23

18 En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud?

0,0 = peor

0,5 = no lo sabe

1,0 = igual

2,0 = mejor

 , 

Evaluación global (máx. 30 puntos)

  , 

Evaluación del estado nutricional

De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición

Menos de 17 puntos: malnutrición

Mayor o Igual a 24 puntos: estado nutricional satisfactorio

● Cuestionario “DETERMINE su salud nutricional”<sup>(14)</sup>

Escala utilizada de forma generalizada por los equipos de atención primaria de Estados Unidos para valorar el estado nutricional de la población anciana ambulatoria.

Contiene 10 preguntas referidas a la cantidad y el tipo de ingesta, limitación para hacer la compra o preparar los alimentos, consumo de medicamentos y ganancia o pérdida de peso en el tiempo. Su puntuación máxima es de 21 puntos y permite cuantificar el riesgo nutricional en alto, moderado o bueno.

● Valoración Global Subjetiva (VGS)<sup>(15)</sup>

Método que permite detectar y valorar cambios en el peso del individuo (en los últimos 6 meses y a las últimas 2 semanas); cambios en la ingesta; presencia, durante por lo menos 2 semanas, de síntomas gastrointestinales; cambios en la capacidad funcional; y, por último valorar los requerimientos nutricionales en función del grado de la enfermedad.

Según el VGS de Detsky y cols. los individuos se clasifican en bien nutridos, moderadamente o con sospecha de malnutrición y severamente malnutridos.

## 7 LA DESNUTRICIÓN EN LA PERSONA DE EDAD AVANZADA

### Concepto de desnutrición

Es el trastorno corporal producido por un desequilibrio entre el aporte de nutrientes y las necesidades del individuo motivado por una dieta inapropiada o porque el organismo utiliza defectuosamente los nutrientes. Provoca en el grupo de población anciana un deterioro rápido e importante de la función inmunitaria y favorece la aparición de enfermedades.

Debido a la menor reserva orgánica y a la fragilidad del anciano existe una relación recíproca entre nutrición y enfermedad, que conlleva la aparición de un círculo vicioso difícil de romper: Enferman más los ancianos desnutridos y se desnutren más los ancianos enfermos.

## Prevalencia de la desnutrición

El amplio rango de prevalencia de la desnutrición en las personas mayores puede ser debido a la heterogeneidad de los estudios en cuanto a:

- La definición de envejecimiento
- Criterios de selección del anciano según el lugar de residencia
- Presencia o no de enfermedad aguda
- Multiplicidad de métodos para evaluar el estado nutricional

Esta complejidad de factores explica que los datos que se conocen en la actualidad sean muy dispares (véase el cuadro adjunto)<sup>(16)</sup>.

Prevalencia de desnutrición	
Ancianos que residen en su domicilio	1-15%
Ancianos ingresados en un hospital de agudos	35-65%
Ancianos de instituciones geriátricas de larga estancia	25-60%

## Indicadores de desnutrición o de riesgo de desnutrición en el anciano

Los principales indicadores de malnutrición en los ancianos son los siguientes:

Pérdida de peso involuntaria de un 5% en 1 mes, de un 7.5% en 3 meses o de un 10% en 6 meses

Bajo peso para la talla, inferior a más de un 20% del peso corporal ideal

Índice de masa corporal menor a 22

Albúmina sérica por debajo de 3,5 mg/dl

Niveles de colesterol sérico menores a 160 mg/dl

Cambio en el estado funcional:  
cambio de situación “independiente a dependiente”

Ingesta alimentaria inadecuada

Circunferencia muscular del brazo inferior al 10° percentil

Pliegue cutáneo tricipital menor del 10° percentil o mayor del 95° percentil

Ref.: Adaptado de P.Riobó, O.Sánchez-Vilar y N.González. Nutrición en geriatría. Nutrición Hospitalaria. 1999;Vol XIV (Supl 2):38.

## Tipos de desnutrición

### Desnutrición crónica o marasmo

Es la consecuencia de un desequilibrio crónico entre la ingesta y las necesidades energéticas del individuo.

#### Características:

- Pérdida gradual de masa muscular y masa grasa
- Utilización de las reservas endógenas del individuo
- Conservación de las proteínas viscerales hasta que el individuo ha perdido un porcentaje de peso relativamente importante
- Exploración física: pelo quebradizo, piel seca, fría, sin elasticidad y con manchas marrones

### Desnutrición aguda o Kwashiorkor

Se produce como consecuencia del consumo insuficiente de proteínas en la dieta.

#### Características:

- Hipoalbuminemia, descenso del número y de la funcionalidad de los linfocitos
- Disminución de la respuesta inmunitaria
- Edemas y aumento del agua extracelular
- Deplección de las reservas proteicas con conservación de las grasas
- Exploración física: lesiones cutáneas, despigmentación, vientre protuberante, alopecia, cabellos finos, secos y quebradizos

### Desnutrición mixta

Se produce por carencia global, calórica y proteica. Es la forma más grave y más frecuente en nuestro medio.

Suele afectar a pacientes hospitalizados con desnutrición leve que se ve agravada por una enfermedad aguda sobreañadida.

**Características:** presenta características clínicas de los dos tipos de desnutrición.

## Causas de la desnutrición en la persona de edad avanzada

La pluripatología, la polifarmacia y los cambios ligados al envejecimiento (cambios biológicos y psicosociales) pueden influir negativamente sobre:

- La ingesta de alimentos
- La digestión y absorción de nutrientes
- La utilización de nutrientes

Conocer las causas de la desnutrición en las personas mayores es importante para lograr buenos resultados terapéuticos.

Tabla 5  
Causas de la desnutrición en la persona de edad avanzada

### 1. La ingesta de alimentos

Ayuno repetido  
Dietas restrictivas para tratar patologías crónicas  
Anorexia  
Pérdida de capacidad funcional  
Alteraciones bucales (xerostomía, pérdida piezas dentarias)  
Alteración del gusto  
Trastornos de deglución  
Pérdida de la agudeza visual  
Alteraciones cognitivas, afectiva y duelo  
Recursos económicos  
Religión

### 2. La digestión y absorción de nutrientes

Disminución de secreción de enzimas  
Xerostomía  
Disminución de la motilidad intestinal  
Cambios en la mucosa gástrica  
Fármacos: antidepresivos, antiparkinsonianos y antihistamínicos  
Enfermedades inflamatorias intestinales, cirrosis hepática y la propia desnutrición  
Abuso de laxantes

### 3. La utilización de nutrientes

Estado de hipermetabolismo

Enfermedades crónicas: EPOC, insuficiencia cardíaca crónica, insuficiencia renal avanzada, cirrosis hepática, fistulas y úlceras crónicas

Enfermedades agudas: infecciones del tracto respiratorio o urinario, estrés quirúrgico, fracturas, AVC agudo, descompensaciones cardíacas y enfermedad neoplásica

### Consecuencias de la desnutrición en la persona de edad avanzada

- Alteración del sistema inmunitario con una elevada incidencia de infecciones
- Fragilidad o menor capacidad de reserva orgánica: inmovilismo, incontinencia de esfínteres, estados confusionales agudos, úlceras por decúbito y anorexia
- Menor respuesta a la medicación
- "Cascada de problemas" con ingresos hospitalarios repetidos, estancias hospitalarias largas, gran consumo de recursos sanitarios y supervivencias cortas

## 8 INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN LA PERSONA DE EDAD AVANZADA

La intervención nutricional en geriatría debe plantearse de manera individual, en función del estado nutricional, de la pluripatología, de los cambios biológicos y psicosociales vinculados al envejecimiento, de la capacidad funcional y de las necesidades nutricionales del individuo. Su objetivo es proporcionar todos los nutrientes necesarios y en las cantidades adecuadas para mantener un buen estado nutricional.

La prevención y la detección precoz de los déficit alimentarios, así como el control y seguimiento periódico de la persona mayor, son los principales ejes de trabajo para evitar complicaciones de la salud y para conseguir que “las personas mayores de 65 años de edad tengan la posibilidad de gozar de todo su potencial de salud y jugar un papel activo en la sociedad” (2).

## Prevención de los déficit nutricionales

- Educación nutricional: recomendar una dieta equilibrada, variada, suficiente, agradable y adaptada a las necesidades individuales; desmentir tópicos o falsas creencias sobre la alimentación (menor necesidad de comer, alimentos dañinos, etc.)
- Investigar los hábitos alimentarios erróneos y corregirlos
- Preguntar sobre las preferencias alimentarias
- Evitar la indicación de dietas restrictivas si no son estrictamente necesarias
- Asegurar la ingesta hídrica
- Valorar la posibilidad de hacer la compra y realizar la comida
- Animar a que se realicen las comidas en compañía y en un lugar agradable, ventilado y libre de olores de cocina
- Mantener la higiene bucal y una vigilancia periódica de la dentadura o prótesis dentales
- Recomendar presentaciones atractivas de los platos, con sabores y aromas definidos
- Estimular la realización de actividades que favorezcan las relaciones sociales
- Seguimiento: control bimensual del peso e IMC y control anual del estado nutricional (puede utilizarse la escala de valoración MNA-SF)

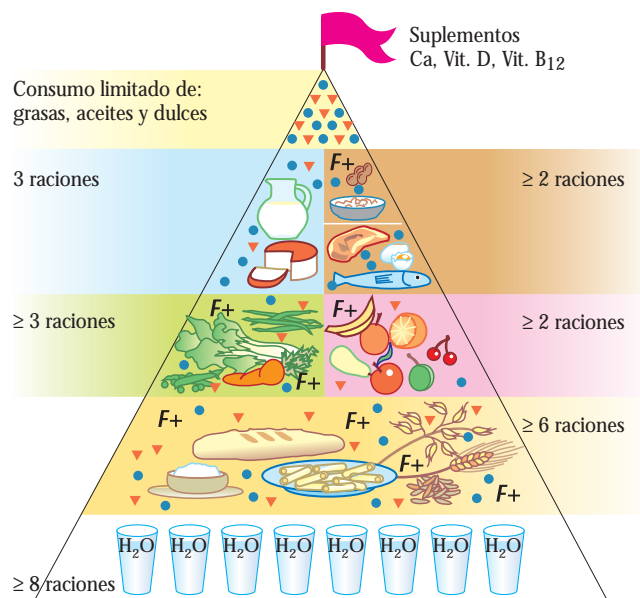
## Alimentación Tradicional (AT)

La Alimentación Tradicional (AT) es la elección ideal y eficaz para alimentarse, siempre y cuando aporte todos los nutrientes necesarios y en cantidades adecuadas (equilibrio alimentario) para mantener un buen estado nutritivo del anciano.

De acuerdo con este criterio, Robert M. Russell propone la nueva pirámide de alimentación elaborada para las personas mayores de 70 años, con el objetivo de evitar las carencias nutricionales y las enfermedades relacionadas con una mala alimentación. Cuatro de las recomendaciones más destacables son<sup>(17)</sup>:

- Elegir alimentos ricos en fibra, bajos en grasas y azúcares refinados, además de las recomendaciones específicas en cuanto al número de raciones diarias de cada grupo de alimentos
- Consumir diariamente 8 vasos de agua
- Posible necesidad de suplementar la dieta con calcio y vitamina D (para reducir el riesgo de fracturas óseas) y vitamina B<sub>12</sub>
- Por grupos de alimentos los expertos acentúan: consumir alimentos integrales, productos lácteos con poca grasa, carnes magras, pescados y aves de corral.

## Pirámide de la dieta saludable para personas > 70 años



F+ icono que identifica los alimentos ricos en fibra  
▼ icono que identifica los alimentos ricos en azúcar  
● icono que identifica los alimentos ricos en grasas

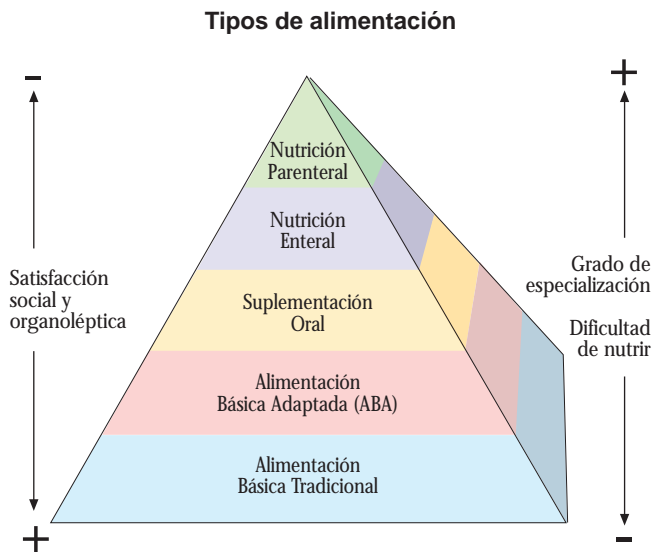
1 ración: cantidad de alimento que se consume normalmente

Sin embargo, existen situaciones que dificultan que las personas mayores puedan alcanzar un adecuado aporte nutricional con la AT. Entre ellas destacan la pérdida de autonomía, la dificultad para comprar, preparar y cocinar los alimentos y la dificultad para masticar y/o deglutir; en otras situaciones, se precisa un mayor aporte de nutrientes, como en caso de pérdida de peso, de úlceras por presión, etc. En todas estas situaciones existe el riesgo de no cubrir las necesidades nutricionales.



# Alimentación Básica Adaptada (ABA)

La Alimentación Básica Adaptada (ABA) favorece la nutrición de la persona mayor que no pueden alcanzar un adecuado aporte nutricional con la AT, porque está adaptada a sus necesidades en textura, nutrientes, sabor y sencillez de preparación y mantiene, al igual que la alimentación tradicional, el aspecto de “plato hecho en casa” de los desayunos, comidas, meriendas y cenas para el menú diario.



La Alimentación Básica Adaptada comprende los siguientes grupos de productos:

## 1. Dietas trituradas de alto valor nutricional

En el desayuno o en la merienda, la Alimentación Básica Adaptada ofrece leche sin lactosa y papillas de cereales enriquecidas en proteínas, vitaminas y minerales.

En la comida y cena, como plato principal se dispone de purés elaborados a base de carnes, aves, pescados o huevos, combinados con verduras, hortalizas, legumbres o cereales; para el postre, hay purés de frutas ricos en fibra, vitaminas y minerales.

## 2. Modificadores de textura o productos con textura modificada para hidratar en caso de disfagia: gelatinas y espesante

La posibilidad de modificar y adaptar la consistencia a las necesidades del paciente permite:

- Prevenir la malnutrición y la deshidratación
- Disminuir el riesgo de neumonías por aspiración
- Facilitar la administración de medicamentos

## 3. Enriquecedores de la dieta

Como los hidratos de carbono, las proteínas, la fibra y los módulos vitamínico-minerales. Estos módulos permiten, por su sabor neutro, añadirse a toda clase de zumos, sopas, cremas y purés para completar, siempre que se precise, el valor nutricional de la AT/ABA.

## Suplementos Nutricionales (SN)

Cuando la ingesta a través de una AT y/o la ABA sea insuficiente para cubrir las necesidades nutricionales del anciano, cuando se buscan determinados efectos terapéuticos con la dieta o cuando se precisa un aumento de los aportes nutricionales deberá complementarse cualquiera de las 2 modalidades anteriores con **Suplementos Nutricionales (SN)**.

Los suplementos nutricionales son fórmulas nutritivas saborizadas, formadas por uno o más nutrientes, que se suelen presentar en envases unidos y se administran por vía oral.

Numerosos estudios clínicos avalan la eficacia de los suplementos nutricionales:

Mejoran el estado nutricional<sup>(18,19,21, 23,26)</sup>

Favorecen el aumento de peso<sup>(19,20, 23,24,25)</sup>

Mejoran respuesta inmunológica y reducen las infecciones<sup>(22)</sup>

Aceleran la cicatrización<sup>(26,27)</sup> y disminuyen el riesgo de úlceras por presión<sup>(18,26, 27)</sup>

Disminuyen el número de complicaciones<sup>(18,19,23)</sup>

Reducen el número de caídas<sup>(25)</sup>

Reducen la estancia hospitalaria<sup>(18,20)</sup>

Favorecen una mayor independencia para las actividades de la vida diaria<sup>(21)</sup>

Disminuyen la mortalidad<sup>(18,20, 24)</sup>

La elección del suplemento más adecuado deberá basarse en:

1. Cantidad y tipo de nutrientes que ingiere el individuo a través de la AT o de la ABA y en sus necesidades nutricionales
2. Composición nutricional del suplemento

Los SN pueden tener o no formulación de dieta completa y se suelen tomar como complemento (o en paralelo) a la dieta oral habitual (AT). Pueden clasificarse en:

- Suplementos con formulación de dieta completa: diseñados para cubrir todos los requerimientos nutricionales diarios de una persona.
- Suplementos con formulación de dieta incompleta: constituidos por uno o varios nutrientes; no cubren todos los requerimientos diarios por lo que no deben utilizarse como único aporte nutritivo del paciente.
- Suplementos en los que predomina un determinado tipo de nutriente (fórmula completa o no):
  - Suplementos proteicos: aportan cantidades elevadas de proteínas de alto valor nutricional, además de energía, vitaminas y minerales. Este tipo de preparado se puede indicar cuando, la ingesta proteica es inferior a las recomendaciones diarias de proteína (<1 g/kg peso/día) -el paciente evita o rechaza fundamentalmente el grupo de las carnes, pescados y/o huevos- o cuando la cifra de albúmina es <3.5 g/dl.

→ Suplementos energéticos: contienen un elevado aporte calórico en un volumen reducido. Son ricos en carbohidratos y lípidos, pero también contienen proteínas, vitaminas y minerales, aunque en menor proporción. Este tipo de preparado se recomienda cuando la ingesta alimentaria es inferior a las 1.500 Calorías/día.

→ Suplementos proteico-energéticos: aportan cantidades elevadas de calorías y proteínas, además de vitaminas y minerales.

→ Suplementos especiales: aportan determinados nutrientes en situaciones agudas o crónicas específicas, como estrés metabólico, diabetes, estreñimiento, VIH, insuficiencia renal, etc.

### 3. Características organolépticas

- Sabor y olor: Debido a las alteraciones gustativas y olfatorias, el umbral de percepción de casi todos los sabores en las personas mayores está alterado y, en consecuencia el sabor de muchos alimentos les resulta insípido o demasiado suave. Por lo tanto, siempre que se pueda, el paciente deberá participar en la elección del sabor del suplemento dulce o salado para asegurar el cumplimiento del tratamiento prescrito<sup>(28)</sup>.

- Consistencia: Cuando existan problemas en el control de la deglución, se administrarán los SN en textura crema o se espesarán los preparados que se presentan en forma líquida o polvo con la ayuda de un espesante comercial, según las necesidades individuales.

4. Presentación: Los SN suelen ser fáciles de manejar: combibloc o brik, tarrinas, frasco de cristal, sobres unidosos en polvo, etc. lo cual facilita su consumo en personas con limitaciones visuales, funcionales y sociales.

### 5. Financiación

En la actualidad muchos suplementos formulados como dieta completa, ya están financiados por la Seguridad Social (en determinadas indicaciones). No obstante, existen otros que no lo están, pero no hay duda que sus beneficios superan el inconveniente de la no financiación. Si el paciente debe costear el suplemento, debe tenerse en cuenta que los suplementos en polvo resultan bastante económicos

Para obtener un cumplimiento óptimo por parte del paciente y mejorar su estado nutricional hay que intentar conseguir el consumo de todo el suplemento prescrito diario con la menor alteración en el apetito, con el fin de que no sustituya parte de la dieta habitual.

Por ello, es recomendable administrar los suplementos:

- Al despertarse por la mañana
- Entre las comidas (preferentemente 60 minutos antes)
- En pequeñas tomas (50 ml) a lo largo de día coincidiendo con la administración de medicamentos
- Antes de acostarse

## Nutrición Enteral (NE)

Cuando no se cubran los requerimientos nutricionales con la suplementación nutricional se deberá recurrir a la **Nutrición Enteral (NE)**.

Este método artificial de nutrición por sonda está indicado en personas mayores que conservan la función intestinal.

El plan terapéutico con NE deberá ajustarse en función de<sup>(29)</sup>:

- 1 El estado nutricional y los requerimientos nutricionales del anciano
- 2 La vía de acceso al tubo digestivo

La utilización de una vía de administración u otra va a depender de la situación clínica del paciente, del tiempo de tratamiento previsto y de la presencia de reflujo gastroesofágico (riesgo de aspiración). En caso de no ser posible la vía oral se procederá a la NE por sonda:

La sonda nasoentérica (SNE) es la vía de elección siempre y cuando se prevea una nutrición a corto plazo (<4-6 semanas). Cuando la previsión sea a largo plazo (>4-6 semanas) debería contemplarse la colocación de una sonda de gastrostomía, preferiblemente por vía endoscópica percutánea (PEG). Para la Nutrición Enteral a medio/largo plazo la PEG tiene ventajas frente a las SNE.

### Ventajas de la PEG frente SNE

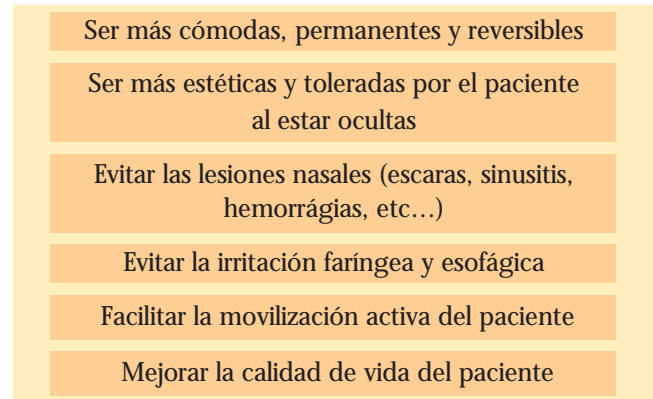
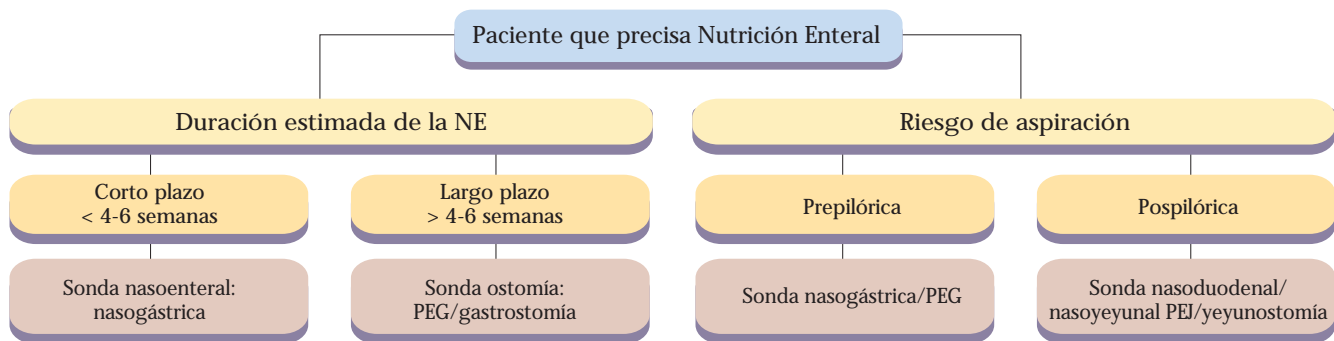


Tabla 6. Elección de la vía de administración de NE por sonda



Adaptado de Celaya, S. Vías de acceso en nutrición enteral <sup>(30)</sup>

### 3 El tipo de fórmula

Existen en la actualidad un gran número de fórmulas de Nutrición Enteral. Un conocimiento exhaustivo de la composición de estas fórmulas es fundamental para elegir la dieta más adecuada para cada paciente.

**1. FÓRMULAS COMPLETAS:** fórmula que contiene la cantidad suficiente de todos y cada uno de los nutrientes requeridos para cubrir la totalidad de las necesidades con la dosis indicada.

**1.1. DIETAS POLIMÉRICAS:** las proteínas se hallan en su forma intacta.

**Normoproteicas:** las proteínas representan entre el 12-19% del total calórico.

- Hipocalóricas (concentración calórica <1 Cal/ml)
- Normocalóricas (concentración calórica=1 Cal/ml)
  - Con fibra soluble, insoluble o mixta
  - Sin fibra
- Hipercalóricas (concentración calórica  $\geq 1,5$  Cal/ml)
  - Con fibra soluble, insoluble o mixta
  - Sin fibra

**Hiperproteicas:** las proteínas representan  $\geq 20\%$  del total calórico.

- Normocalóricas (concentración calórica =1 Cal/ml)
  - Con fibra soluble, insoluble o mixta
  - Sin fibra
- Hipercalóricas (concentración calórica  $\geq 1,5$  Cal/ml)
  - Con fibra soluble, insoluble o mixta
  - Sin fibra

**1.2. DIETAS OLIGOMÉRICAS:** las proteínas están hidrolizadas en forma de péptidos o en forma de aminoácidos libres

**2. FÓRMULAS ESPECIALES:** fórmulas adaptadas a las necesidades específicas de algunas enfermedades.

- Específica para pacientes diabéticos
- Inmunoestimuladora (estrés o sepsis)
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal
- Insuficiencia respiratoria grave
- Nefropatías crónicas, etc...

En general se recomienda la elección de fórmulas con mezclas de fibras dietéticas para pacientes ancianos como reguladores del tránsito intestinal. En caso de diarrea se recomiendan las dietas con fibra soluble (tipo Novasource GI Control).

4 La capacidad para digerir y absorber los nutrientes

Si el tracto gastrointestinal funciona adecuadamente, elegiremos una fórmula polimérica según los requerimientos calóricos, proteicos, necesidad o no de fibra, volumen tolerado, etc.

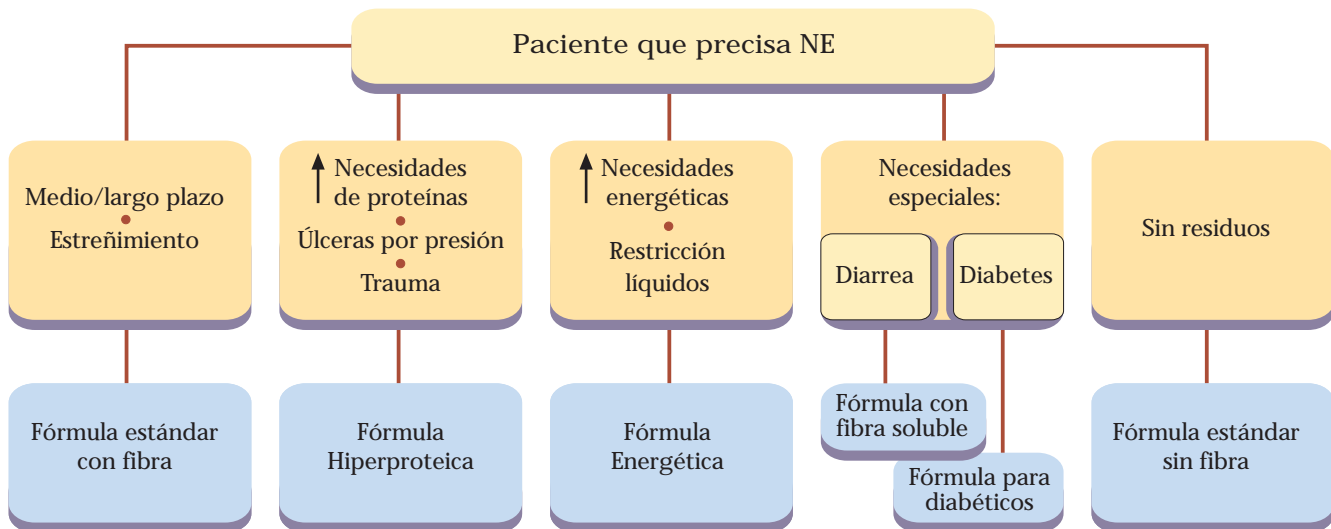
Si el tubo digestivo está comprometido (situaciones de malabsorción, síndrome intestino corto, etc.) podemos elegir una fórmula oligomérica enriquecida con MCT.

5 El modo de vida del anciano

Para establecer el soporte nutricional más adecuado es importante tener en cuenta el nivel de autonomía y de asistencia del paciente (domiciliario, institucionalizado, etc.)

6 Las características organolépticas de la fórmula (para la administración oral) y la tolerancia digestiva de la dieta (oral o sonda)

Algoritmo para la selección de una fórmula de Nutrición Enteral



## 7 Formas de administración de la Nutrición Enteral<sup>(30)</sup>

7.1. Intermitente: es la más frecuente y parecida a la alimentación habitual. Se administran de 300 a 500 ml de fórmula 3-8 veces al día en función de las necesidades calóricas:

Puede realizarse con 3 sistemas:

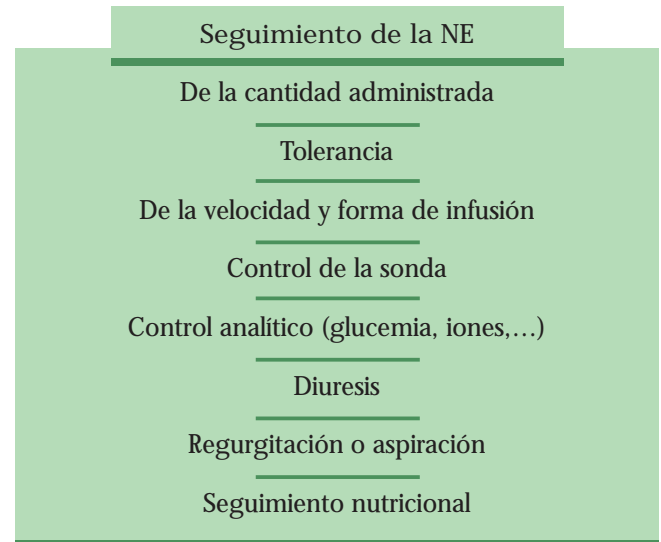
a) Jeringa: método muy utilizado en nutrición enteral domiciliaria (NED) por su sencillez. Se recomienda una infusión lenta,  $\leq 100$  ml/5 minutos. Ello requiere mucha dedicación y si se procede con más rapidez suele presentar las complicaciones propias de una administración rápida (diarreas, náuseas, dolor y distensión abdominal, etc.).

b) Goteo gravitatorio: Método más lento y muy bien tolerado que permite graduar la velocidad de infusión y minimiza complicaciones.

c) Bomba de infusión: Permite administrar pautas de nutrición muy precisas. Útil en la administración de volúmenes elevados, infusión a yeyuno, pacientes con mal control metabólico o cuando se utilizan sondas muy finas o fórmulas muy viscosas.

7.2. Continua: administración por goteo continuo durante 12-16 horas. De esta manera se respeta el descanso nocturno o, a veces, diurno del paciente. Indicada cuando la nutrición se administra en duodeno o yeyuno. Se puede administrar por goteo gravitatorio o mediante una bomba de infusión.

Se recomienda un seguimiento diario de la nutrición enteral para asegurar la eficacia y ausencia de complicaciones de la NE.



Cuando el tracto digestivo no pueda ser utilizado se administrará Nutrición Parenteral (vía endovenosa).

## VADEMÉCUM NOVARTIS (MEDICAL NUTRITION)

### ALIMENTACIÓN BÁSICA ADAPTADA (ABA)

#### Dietas trituradas de alto valor nutricional

**RESOURCE**® Puré  
Puré Instant  
Cereales Instant  
Compota de Frutas Instant

#### Modificadores de textura para hidratar y nutrir en caso de disfagia

**RESOURCE**® Espesante \*  
Agua Gelificada  
Bebida Espesada  
Gelificante

#### Enriquecedores de la dieta

**RESOURCE**® Protein Instant \*  
Dextrine Maltose \*  
Complex \*  
Sinlac  
Batido Instant  
Benefiber \*  
Arginaid \*  
MCT Wander® \*

#### Dietas completas con textura puré

**RESOURCE**® Mix Instant \*

### SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

#### Suplementos calóricos

**RESOURCE**® Energy (1,5 Cal/ml) \*  
**Isosource**® Energy 250 ml (1,5 Cal/ml) \*

#### Suplementos proteicos

**RESOURCE**® Hiperproteico \*  
MERITENE® Complet \*  
MERITENE® Polvo - Fibra - Sopa

#### Suplementos calórico - proteicos

**RESOURCE**® 2.0 (2 Cal/ml) \*

#### Suplementos tipo natillas

MERITENE® Crema/ **RESOURCE**® Crema<sup>(1)</sup> \*

#### Suplementos específicos

**RESOURCE**® Diabet \* Diabetes

**Novasource**® GI Control \* Alteraciones del tracto gastrointestinal  
Diarrea

**IMPACT**® Oral \* Inmunonutrición  
IMMUNONUTRITION

\* Financiados por el Sistema Nacional de Salud de acuerdo con lo establecido en la Orden de 2 de Junio de 1998 que regula la Nutrición Enteral Domiciliaria

(1) RESOURCE Crema sustituirá a MERITENE Crema a partir de febrero de 2003



## NUTRICIÓN ENTERAL

Medio/largo plazo  
Estreñimiento

**Isosource**® Fibra \*

**Isosource**® Mix \*

Sin residuos

**Isosource**® Standard \*

Necesidad de proteínas elevada  
Úlceras por presión / Traumatismos

**Isosource**® Protein \*

Necesidad elevada en energía  
Restricción de líquidos

**Isosource**® Energy \*

Necesidades especiales:

**Novasource**® Diabet \*

**Novasource**® Diabet Plus \*

Diabetes

**Novasource**® GI Control \*

Enfermedad  
Inflamatoria Intestinal  
Diarrea

**IMPACT**®  
IMMUNONUTRITION

Inmunonutrición

## 9 BIBLIOGRAFÍA

- 1- Envejecer en España. II Asamblea Mundial sobre el envejecimiento. IMSERSO Vol. 8. Abril 2002.
- 2- Programa de atención a las personas mayores. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de la Salud. Madrid, 1999.
- 3- Salvà A. Nutrición en el anciano. Salud Rural. 2000, XVII (7): 103-112.
- 4- Schlenker, E. D. Nutrición en el Envejecimiento. Mosby/Doyma Libros. Madrid, 1994.
- 5- Morley, J. E. Anorexia of aging: physiological and pathologic. Am J. Clin Nutr 1997; 66 (4): 760-73.
- 6- Roberts S. B. Control of food intake in older men. JAMA. 1994 Nov 23-30; 272(20):1601-6.
- 7- Sociedad Española Nutrición Comunitaria. Guías Alimentarias para la Población Española. SENC Madrid, 2001.
- 8- Moreiras, O. Alimentación, nutrición y salud. Rev Esp Geriatr Gerontol 1995;30 (NM.1): 37-48.
- 9- Blumberg J. Nutritional Needs of Senior. Journal of the American College of Nutrition 1997; 16(6): 517-23.
- 10- Salas J, Bonada A, Trallero R y Saló ME. Nutrición y dietética clínica. Ed. Doyma. Barcelona, 2000.
- 11- Robinson GE and Leif BJ. Nutrition Management & Restorative Dining For Older Adults - Practical Interventions for Caregivers. American Dietetic Association, Chicago, 2001: 14.
- 12- Valoración geriátrica integral I, II y III. Anales del sistema sanitario de Navarra. Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 1999; 22 (Supl 1).
- 13- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts Res Gerontology 1994; (supp 2):15-59.
- 14- Johnson K, Kligman EW. Preventive nutrition: an 'optimal' diet for older adults. Geriatrics. 1992; 47(10):56-60.
- 15- Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, et cols. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgement and objective measurements. N Engl J Med. 1982 Apr 22;306(16):969-72.
- 16- Omran, ML. Assessment of protein energy malnutrition in older persons. Nutrition, 2000; 16:50-63.
- 17- Russell, R, Rasmussen, H, Lichtenstein, A. Modified food guide pyramid for people over seventy years of age. Journal of Nutrition. 1999; 129: 751-753.
- 18- Delmi, M, Rapin, CH, Bengoa, JM, et al. Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. The Lancet; 1990, 335: 1013-16
- 19- Keele, AM. Two phase randomised controlled clinical trial of postoperative oral dietary supplements in surgical patients. Gut 1997; 40(3):393-9.
- 20- Potter JM. Oral supplements in the elderly. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2001; 4(1):21-8.
- 21- Volkert D. Nutritional support and functional status in undernourished geriatric patients during hospitalization and 6-month follow-up. Aging. 1996; 8(6):386-95.
- 22- Chandra RK. Efecto de los suplementos de vitaminas y oligoelementos sobre la respuesta inmunitaria y las infecciones en los individuos ancianos. The Lancet 1993; 22(4): 197-200.
- 23- Rana, SK, Bray, J, Menzies, N, et al. Short term benefits of post-operative oral dietary supplements in surgical patients. Clin Nutr 1992; 11(6): 337-44.
- 24- Potter JM. Protein energy supplements in unwell elderly patients-a randomized controlled trial. JPEN; 2001; 25(6): 323-9.

- 25- Gray-Donald K. Randomized clinical trial of nutritional supplementation shows little effect on functional status among free-living frail elderly. *J Nutr.* 1995; 125(12):2965-71.
- 26- Himes D. Nutritional supplements in the treatment of pressure ulcers: practical perspectives. *Adv Wound Care.* 1997; 10(1): 30-1.
- 27- Bourdel-Marchanson I. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. GAGE Group. Groupe Aquitain Geriatrique d'Evaluation. *Nutrition.* 2000; 16(1):1-5.
- 28- Bellisle F. Le "gout pour" chez les personnes âgées. *Cah Nutr Diét* 1996;31 (3):171-6.
- 29 Celaya, S. Tratado de nutrición artificial. Tomo I y II. Ed. Grupo Aula Médica, Madrid 1998.
- 30- Celaya, S. Vías de acceso en nutrición enteral. Ed. Multimédica, Barcelona 2001.

#### Internet

- Sociedad Española de Geriátría y Gerontología: [www.segg.org](http://www.segg.org)
- Sociedad Americana de Geriátría: [www.americangeriatrics.org](http://www.americangeriatrics.org)
- Disfagia: [www.dysphagiaonline.com](http://www.dysphagiaonline.com)
- Asociación Americana de Dietistas (artículos sobre nutrición y geriatría): [www.eatright.com/cgi/searchnew.cgi?keywords=elderly](http://www.eatright.com/cgi/searchnew.cgi?keywords=elderly)
- [www.healthandage.com](http://www.healthandage.com)