

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

**Nutrición en personas de edad avanzada. Proceso de envejecimiento.  
Características fisiológicas. Necesidades nutricionales.**



I.3.d. Personas mayores  
Francisca Pérez Llamas  
Universidad de Murcia  
Ángeles Carbajal Azcona  
Universidad Complutense de Madrid

*“Los jóvenes deben saber que algún día serán viejos”  
(G MARAÑÓN. 1956. ENTREVISTA EN RNE)*  
*“De haber sabido que iba a vivir tanto tiempo, me hubiera cuidado más”  
EUBIE BLAKE AL CUMPLIR LOS 100 AÑOS (KIRKWOOD, 2000. PP:77) (1)*

En: Libro blanco de la Nutrición, FEN, 2013

<http://www.fen.org.es/index.php/actividades/publicacion/libro-blanco-de-la-nutricion-en-espana>  
[www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/31032013124951.pdf](http://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/31032013124951.pdf)

Ángeles Carbajal Azcona - [carbajal@ucm.es](mailto:carbajal@ucm.es)  
<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/> - <https://www.ucm.es/innovadieta/>

## A propósito de la edad y de la terminología

En concordancia con otros países y organismos internacionales, utilizamos la **definición demográfica** (aunque arbitraria) de personas mayores, incluyendo a todas aquellas con **65 o más años cumplidos**, frontera que convencionalmente se ha establecido en función de la **edad de jubilación**. Hay que resaltar, sin embargo, que la edad cronológica no es un marcador preciso de los cambios que se producen con el paso del tiempo y actualmente la mayor esperanza de vida y la mejora en el estado de salud de la población que llega a esa edad obligan a replantearse esta frontera pues se llega más tarde al umbral de la vejez y se sufren menos las limitaciones físicas delatoras de la proximidad de la vejez. A diferencia de otras etapas de la vida, ésta no tiene una duración determinada, pues si bien su final –la muerte– lo fija estadísticamente la esperanza de vida de mujeres y hombres propia de cada época y lugar, su inicio varía ampliamente entre unas personas y otras –por razones genéticas y conductuales–, de forma que establecer una edad promedio de entrada en la vejez tiene mucho de artificial.

Por otro lado, la terminología también es ambigua y diversa. Se ha querido sustituir el término vejez, viejos, por otras expresiones más neutras, como personas de edad avanzada, mayores, ancianos, tercera edad, edad dorada, adulto mayor, gent gran, maiores, adinduen, etc. Siguiendo las recomendaciones de **Naciones Unidas** emplearemos el término **“personas mayores”** para referirnos a las personas de este grupo.

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/informacion-nutricional>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Envejecimiento (OMS)

“Proceso biológico inevitable (*complejo, progresivo, irreversible*) en el que se producen una serie de cambios fisiológicos, (*morfológicos, funcionales y bioquímicos*), característicos de cada especie (*gran variabilidad intraespecie*), que limitan la capacidad de adaptación al ambiente. Se inicia en el nacimiento y tiene como resultado final la muerte”.

**Reto: “conseguir un envejecimiento saludable y activo”**

<http://www.who.int/topics/ageing/es/>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Algunos aspectos clave

- ✓ **Envejecimiento progresivo de la población española.** Uno de los más altos (Europa y mundo): Especial/ los “muy viejos” (>80 años): 4,7% de la población (+ vulnerable, frágil y dependiente).
- ✓ **La alimentación a lo largo de la vida influye en la manera de envejecer (“Life Course Approach”).**
- ✓ **El envejecimiento individual determina cambios que afectan a la nutrición** y a los órganos y aparatos comprometidos con ella. 
- ✓ **Requerimientos nutricionales específicos ≠ de los más jóvenes.**
- ✓ **La desnutrición calórico-proteica es frecuente. Valorar la necesidad de suplementación.**
- ✓ **Y es un factor de riesgo adicional de morbi-mortalidad de enfermedades agudas y crónicas de alta prevalencia.**
- ✓ **Con el envejecimiento aumentan los valores óptimos del IMC = 25-30 kg/m<sup>2</sup>.** **“Obesity paradox”**
- ✓ **Importancia de la adecuada hidratación (no menos de 2 L/día de líquidos).**
- ✓ **Pluripatología y polifarmacia crónica pueden interferir en la absorción, metabolismo y eliminación de macro- y, sobre todo, de micronutrientes.**
- ✓ **Son frecuentes las deficiencias de micronutrientes. Valorar la necesidad de suplementación.**

Ribera JM. Nutrición en personas mayores. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. [https://www.kelloggs.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Cambio demográfico sin precedentes

Ageing and Health #yearsahead

**Populations are getting older**

2015

World Health Organization

Ageing and Health #yearsahead

**Populations are getting older**

2050

World Health Organization

<http://www.who.int/ageing/media/infographics/en/>  
<http://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/populations-are-getting-older-full.gif?ua=1>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Socio-demografía

1981 → 4.236.700 personas mayores 65 años (**11,2% del total**)  
**2010 → 7.929.269 (16,7% del total, 14,5% hombres y 19% mujeres)**. Más mujeres dentro del grupo: (57,5%; 100 ♀:74 ♂)  
 2021 → > 20%  
 2050 → > 30% → "País más envejecido del mundo"

Ha permitido estudiar el envejecimiento

**2011**  
 Mayor incremento: ≥ 80 años (2,2 millones)  
 (+vulnerable, frágil y dependiente)

2003 → Sólo 200.000 plazas en residencias

**Octogenarios**

2000 → 3,8%

2009 → 4,7%

2050 → 12%

INE, 2014

Mujeres: 86,2 años

Hombres: 80,4 años

**65 años**

+ 23,5 años

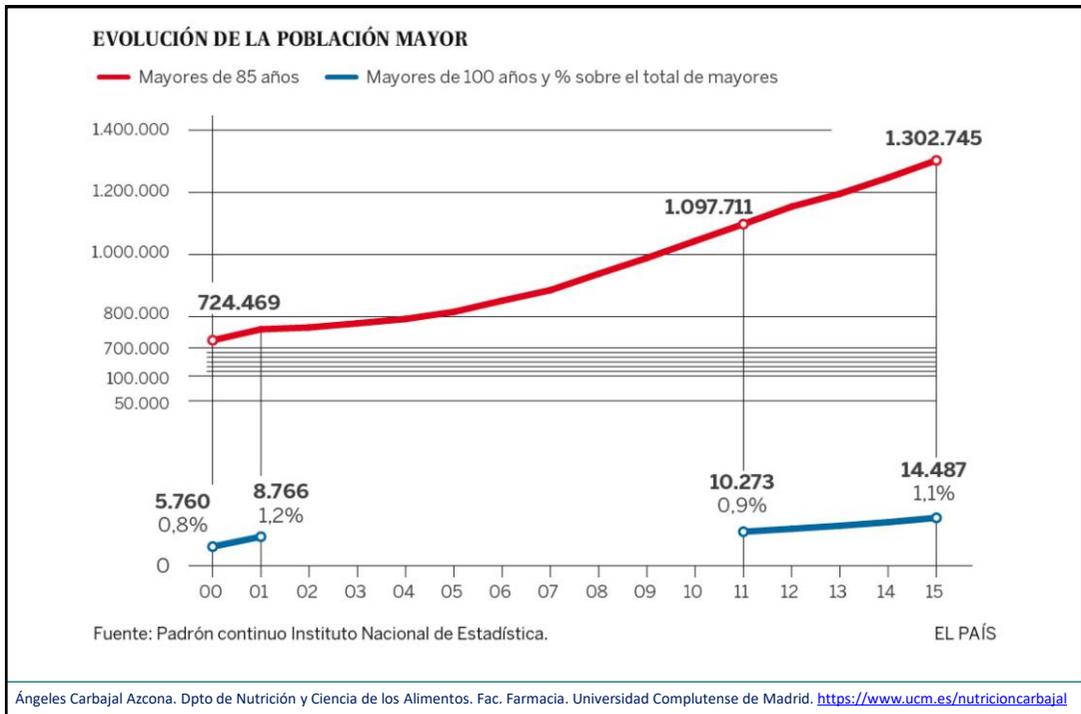
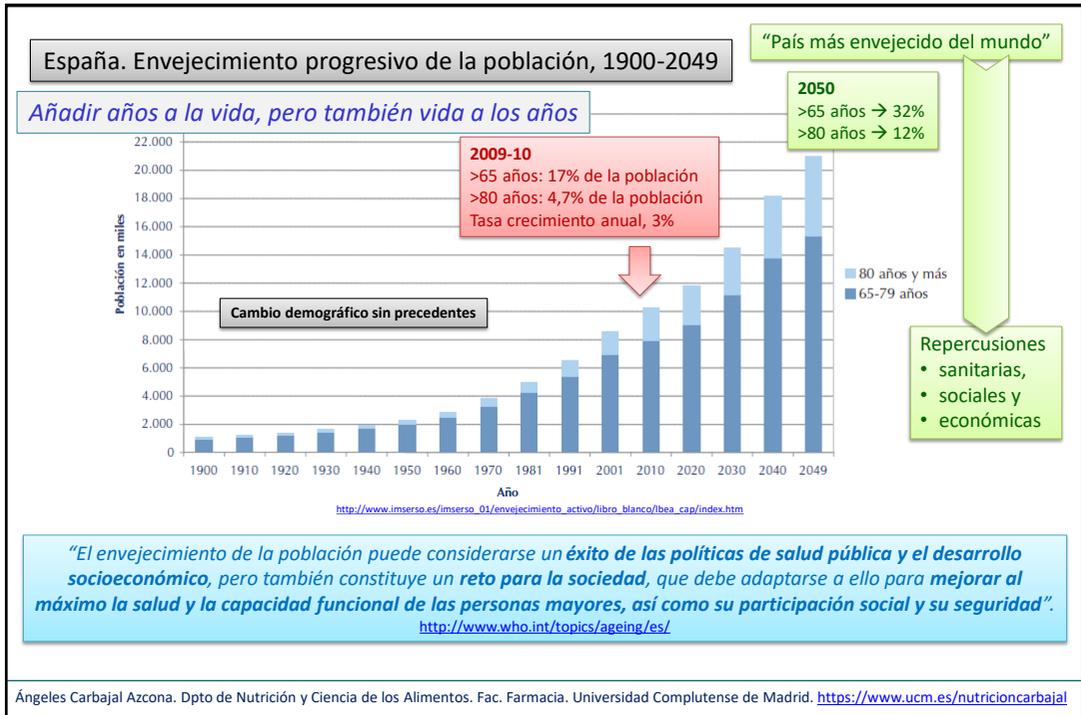
+ 19,3 años

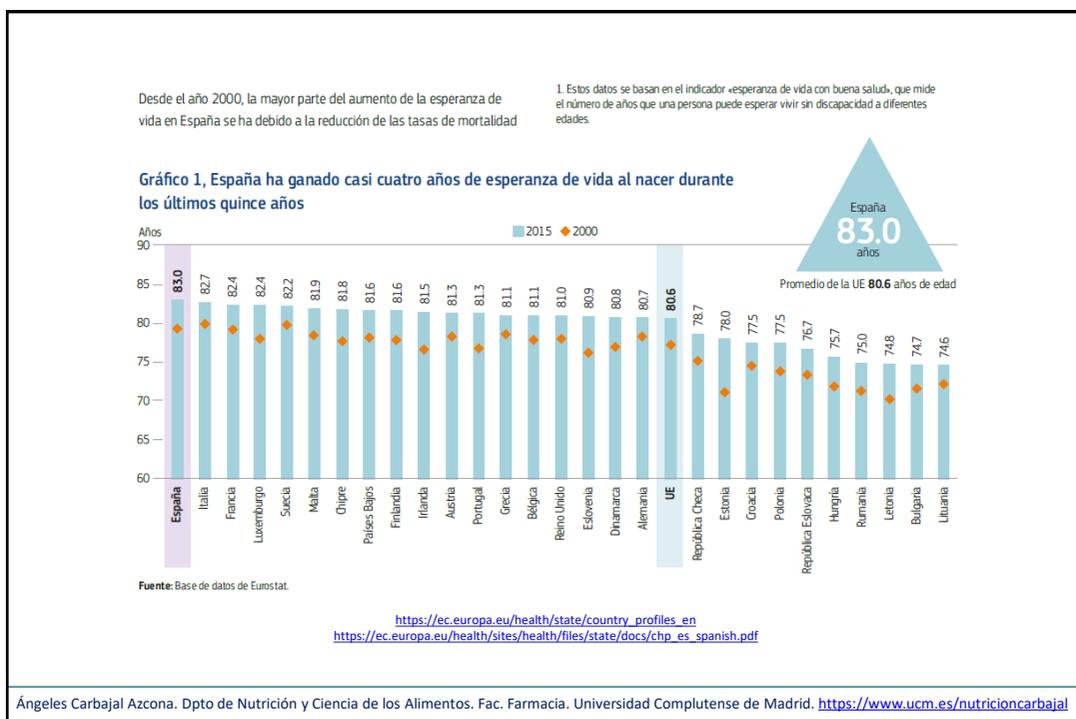
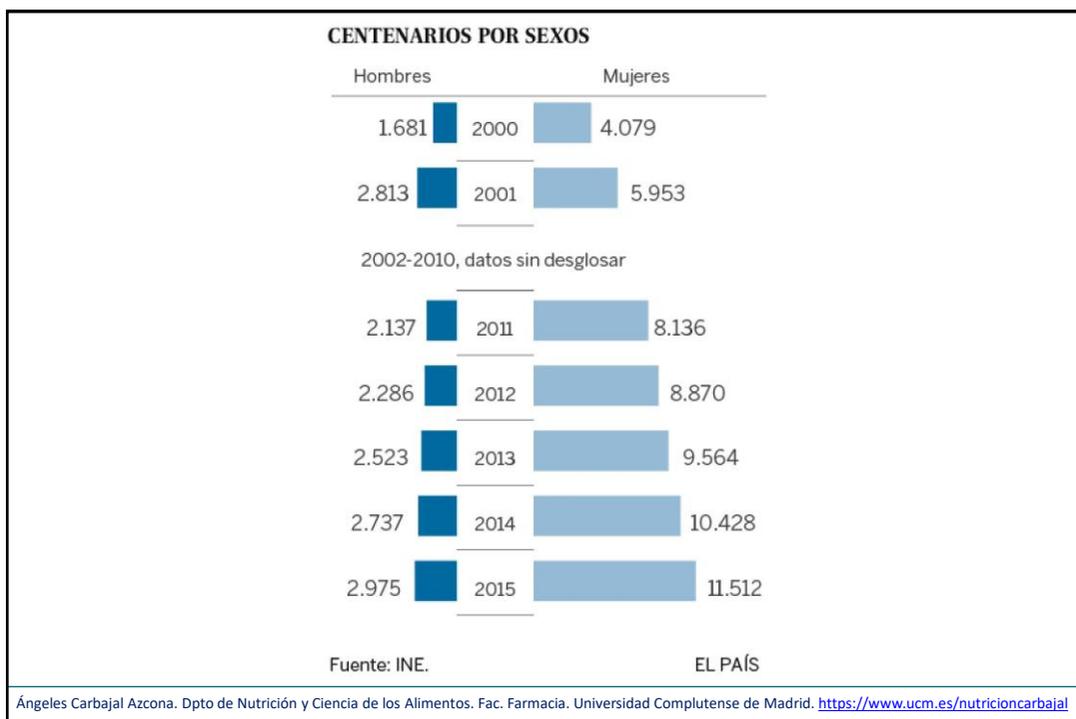
**Aumento de la esperanza de vida**

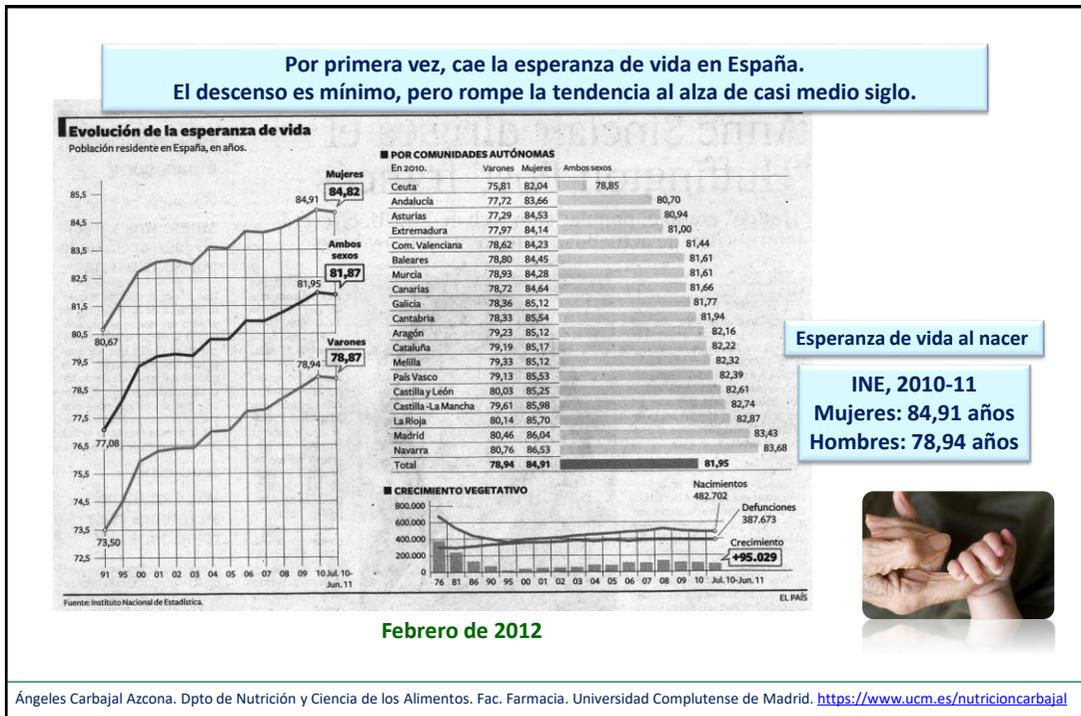
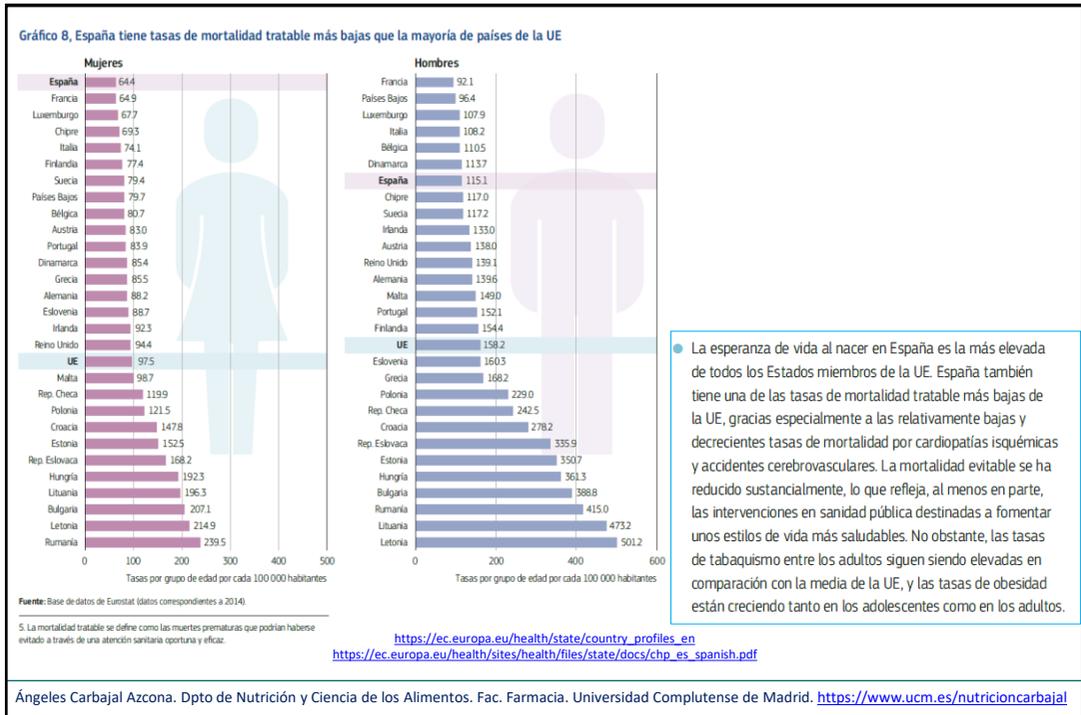
Se ha multiplicado por 2,5 en los últimos 100 años

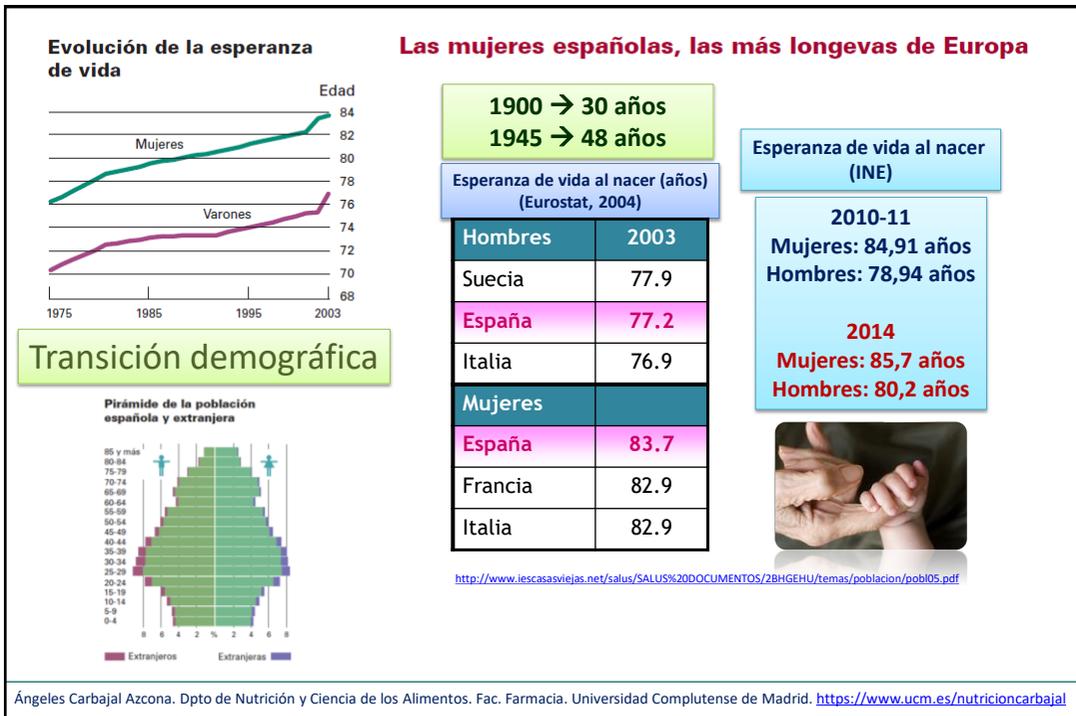
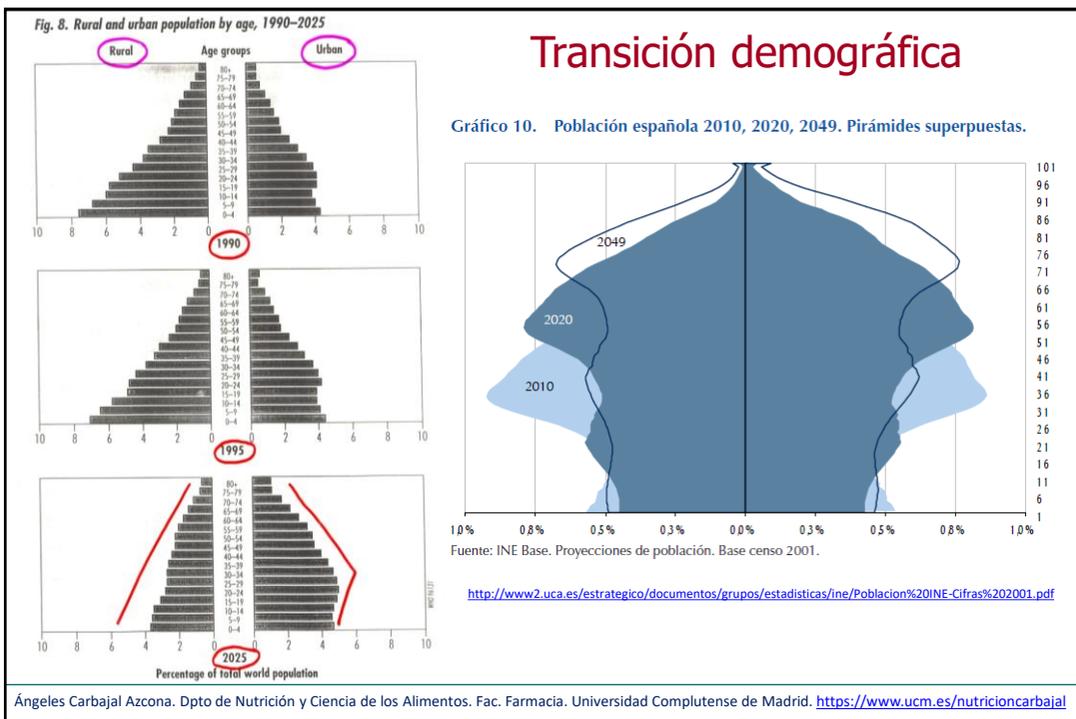
Ribera JM. Nutrición en personas mayores. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. [https://www.kelloggs.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)  
 INE (2011). Movimiento Natural de la Población e Indicadores Demográficos Básicos Año 2010. <http://www.ine.es/prensa/np666.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>









EL PAÍS
INTERNACIONAL

---

EUROPA EE.UU. MÉXICO AMÉRICA LATINA ORIENTE PRÓXIMO ASIA ÁFRICA FOTOS OPINIÓN BLOGS TITULARES »

BLUE ZONES®

ANCIANOS CENTENARIOS >

## La española Ana Vela se convierte en la persona más anciana de Europa a sus 115 años

La muerte de la italiana Emma Morano la sitúa como la más longeva del continente y cuarta del mundo

ÁLVARO SÁNCHEZ · Madrid · 17 ABR 2017 · 09:47 CEST

Ana Vela hija (l) de 89 años, junto a su madre, la mujer más longeva de la historia de España, en la residencia La Verneda, Barcelona. Vídeo realizado en 2016, cuando Ana Vela se convirtió en la mujer más longeva de España. GIANLUCA BATTISTA

La OCDE sitúa a España como el país con mayor esperanza de vida al nacer con 83,2 años, solo por detrás de Japón, con 83,4 años. Cuando Ana Vela nació, la esperanza de vida para las mujeres era en España de 35,7 años.

[http://internacional.elpais.com/internacional/2017/04/16/actualidad/1492325577\\_121124.html](http://internacional.elpais.com/internacional/2017/04/16/actualidad/1492325577_121124.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

Transición demográfica. Ej. Japón

Grupo de edad

Grupo de edad	Varones (2002)	Mujeres (2002)	Varones (2025)	Mujeres (2025)
80+	~3000	~5000	~3000	~5000
70-74	~3500	~4500	~3500	~4500
60-64	~4000	~4000	~4000	~4000
50-54	~4500	~3500	~4500	~3500
40-44	~4500	~3000	~4500	~3000
30-34	~4500	~2500	~4500	~2500
20-24	~4500	~2000	~4500	~2000
10-14	~4500	~1500	~4500	~1500
0-04	~4500	~1000	~4500	~1000

Población en miles

**Figura 13. Pirámide de población de Japón en 2002 y 2025. Fuente: NN.UU., 2001.** En contraste con la forma de pirámide, la estructura de la población japonesa se va convirtiendo en una forma de cono debido al envejecimiento de la población. Para el año 2025, la forma será similar a una pirámide invertida, con las personas mayores de 80 años convertidas el mayor grupo de población. La feminización de la vejez es muy visible.

Centenarios en Japón: 25.000 en 2005

China Rusia Corea del Norte Corea del Sur Japón Okinawa

The Mediterranean Diet, from the book *Healthy Planet* by Dina Misra and Pam Frazier

<http://www.infersomayores.csic.es/documentos/documentos/oms-envejecimiento-01.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Socio-demografía

< 5% vive en residencias

Resto en su domicilio

30% convive con una persona de su misma edad

30% vive solo (Italia o Francia: 40%; Berlín: 70%)

(problema para una adecuada alimentación)

4 de cada 5 de las personas que viven solas son mujeres

(fenómeno de *feminización de la vejez*)

Ribera JM. Nutrición en personas mayores. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. [https://www.kelloggs.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

INE (2011). Movimiento Natural de la Población e Indicadores Demográficos Básicos Año 2010. <http://www.ine.es/prensa/np666.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

- **Expectativa de vida:** N° medio de años vividos por una persona en un momento y circunstancias determinados.
- **Longevidad:** Duración de la vida de una especie. N° máximo de años alcanzables por un miembro de una especie.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Longevidad de diferentes especies animales

Especies	Longevidad (años)
<b>Hombre (<i>Homo sapiens</i>)</b>	<b>110-130 años</b>
Ballenas azules	110
Tortuga de las Galápagos	106+
Elefante Indio	81
Chimpancé	59+
Caballo	50
Gorila	49
Águila real	48
Oso pardo	47
Gato doméstico	28
Ratón doméstico	3

(Kirkwood T. El fin del envejecimiento. Ed Tusquest, 2000)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Jeanne Calment (Arles, Francia)

**122 años y 5 meses:**  
(21-II-1875 → 4-VIII-1997)



*She attributed her happy long life to "survival" genes (her parents lived to 94 and 86 years), an active life (she still rode a bicycle at the age of 100) and a diet including olive oil, port wine and chocolate (Andersson y Bryngelsson, 2007).*

- Jirouemon Kimura (japonés): 114 en 2011
- Walter Breuning (norteamericano): 114 años (14-4-2011)
- Gengan Tonaki (japonés): 112 años, Isla de Okinawa (récord de centenarios en Japón) (22,14/100.000 hab.)
- Chigechiyo Izumi (japonés): 120 años (21-2-1986)
- Teriihaeretei Taaroo (francés): 117 años y 204 días
- Carrie White (norteamericana): 116 años
- Charlotte Hugues (británica): 115 años
- Joan Riudavets Moll (mallorquín): 114 años (2004)
- M<sup>a</sup> Esther Heredia de Capovilla (Quito): 117 años
- 7/8 centenarios son mujeres



Vincent van Gogh. 1889. Huertos de Olivos (Saint Remy - Arles - Provenza)



(Kirkwood T. El fin del envejecimiento. Ed Tusquest, 2000)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

≡ **EL PAÍS** **INTERNACIONAL**

EUROPA EE UU MÉXICO AMÉRICA LATINA ORIENTE PRÓXIMO ASIA ÁFRICA FOTOS OPINIÓN BLOGS TITULARES »

**AVANCE** Cortes en carreteras y medios de transporte en Barcelona por la huelga feminista. Sigue toda la jornada en directo en EL PAÍS »

---

## Muere a los 123 años Carmelo Flores, el hombre más longevo de Bolivia

El anciano, de etnia aimara, luchó desde joven en condiciones adversas

    4

MABEL AZCUI  
Cochabamba - 10 JUN 2014 - 22:46 CEST



[https://elpais.com/internacional/2014/06/10/actualidad/1402433199\\_683264.html](https://elpais.com/internacional/2014/06/10/actualidad/1402433199_683264.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Restricción calórica y envejecimiento

**1930. Ratas**  
Drástica restricción de la ingesta de energía (30-50%) (manteniendo el aporte de nutrientes).  
Longevidad: 3 años → 4 años

- Pesaban 30-50% menos
- Más jóvenes
- Menos enfermedades
- Ralentización del metabolismo, reducción de la tasa de división celular →
  - Disminución del consumo de oxígeno →
  - Menor estrés oxidativo → menor producción de radicales libres ¿?

**1989. Monos rhesus**  
Reducción en un 30% de la ingesta calórica  
Longevidad: 30-40 años → ¿? (2029)

- Mejora de: HDL-col, triglicéridos, glucosa, PA, %GC, DHEA, respuesta inmune, ..
- Menor riesgo de enfermedades crónicas

**Hombre. Okinawa: récord de centenarios en Japón (dieta baja en energía)**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

<b>Hombre</b>	<b>Moderación !!</b>
<b>Beneficios de una pérdida de peso de unos 10 kg (Truswell, 1999):</b>	
<b>Presión arterial</b> Disminución de 10 mmHg en la sistólica Disminución de 20 mmHg en la diastólica	
<b>Diabetes</b> Reducción de los niveles de glucosa en ayunas aproximadamente a la mitad	
<b>Lípidos plasmáticos</b> Reducción de un 10% en el colesterol total Reducción de un 15% en el colesterol-LDL Reducción de un 30% de los triglicéridos Aumento en un 8% en el colesterol-HDL	
<b>Mortalidad</b> Disminución de más de un 20% en la mortalidad total	

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Healthy Ageing – Ultimate Goal

- **Future public health is overwhelmingly dominated by chronic diseases**
- **The real challenge is postponing the diseases to late years of life and compressing the morbid period, i.e.**

**HEALTHY AGEING!**

- **Healthy ageing is both the human goal and the key to controlling health care costs**

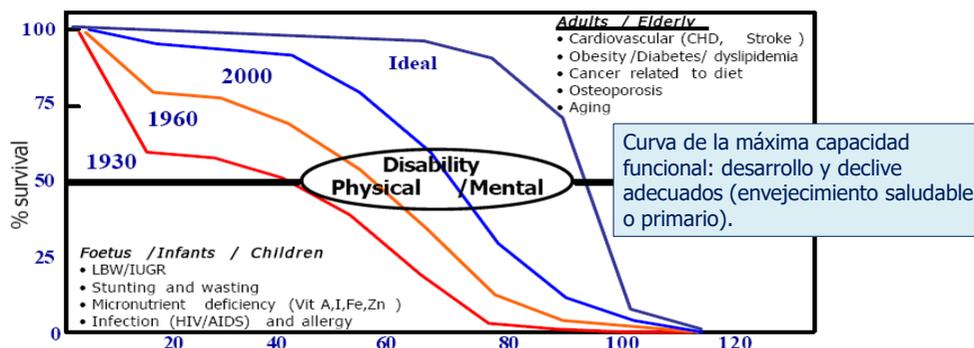
Pekka Puska, Professor. National Public Health Institute – KTL Helsinki, Finland

**Envejecimiento saludable y activo**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Teoría del curso de la vida

### The lifecourse approach to health and nutrition



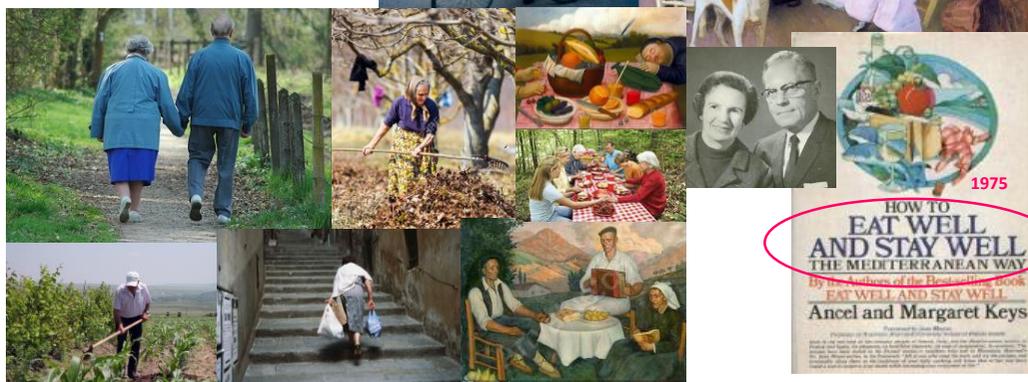
**Hipótesis de la compresión de la morbilidad** (James Fries, 1980):  
 Comprimir los sucesos indeseables en unos pocos años al final de la vida de tal forma que toda la vida precedente sea saludable y sin problemas.

<http://www.unscn.org/Publications/AnnualMeeting/SCN31/approach.pdf>  
[http://mono\\_obeso.typepad.com/photos/alimentacin\\_y\\_envejecimie/imagen6.html](http://mono_obeso.typepad.com/photos/alimentacin_y_envejecimie/imagen6.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Estilo de vida

Along the lines of the concept of "food synergy" we propose a "lifestyle behavior synergy" regarding potential effects on cognitive health (Yannakoulia y col., 2015).



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Grupo heterogéneo:

- “Ancianos” jóvenes (65 ?? – 74 años)
- Ancianos mayores (75 – 80 años)
- Ancianos viejos (older elderly) (> 80 años)
- *Envejecimiento patológico vs saludable, activo o positivo (OMS, 2002)*

- Young-old
- Old-old
- Very old
- Oldest old

Edad cronológica # edad biológica o edad funcional  
Envejecimiento # enfermedad



Baltimore Longitudinal Study of Aging 1958-2014

<https://www.blsa.nih.gov/>

**Dificultad para establecer ingestas recomendadas**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

- Gerontología: Estudia la vejez
- Geriatría: Estudia las enfermedades de la vejez

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

**Grupo vulnerable:**

**> 75 años**

Alto riesgo de desequilibrios, carencias y problemas nutricionales:

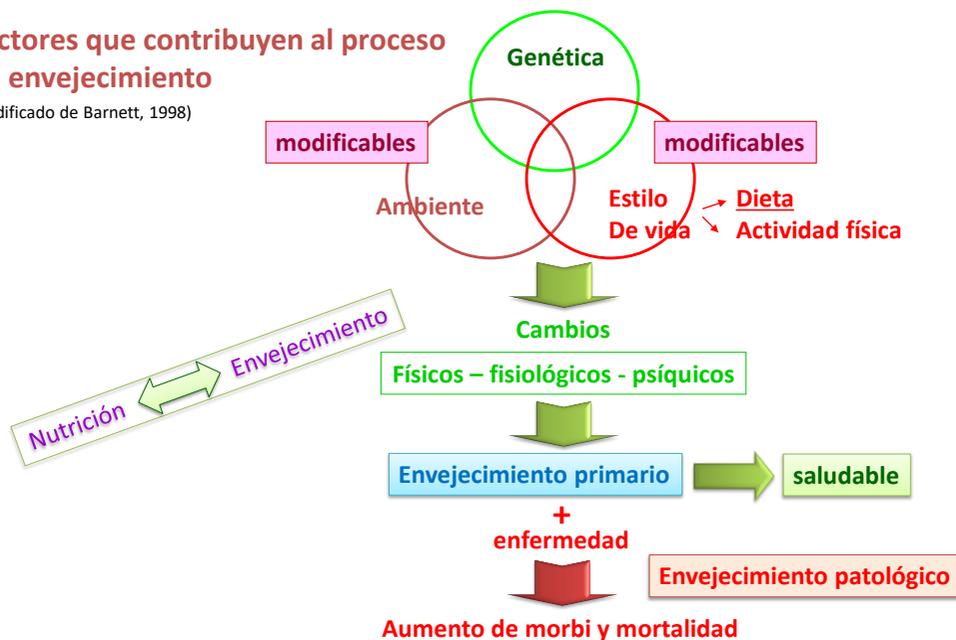
- Las necesidades de algunos nutrientes pueden ser mayores.
- Menor capacidad para regular procesos relacionados con ingesta de alimentos.
- Numerosos cambios físicos, psíquicos y sociales.
- Mayor prevalencia de enfermedades crónicas.
- Riesgo de malnutrición (E, prot., Ca, Zn, Fe, folato, vit. D, E, B6, B12, y antioxidantes)

**Al menos 1/3 presenta deficiencias nutricionales** (Marshall y col., 2001)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

**Factores que contribuyen al proceso de envejecimiento**

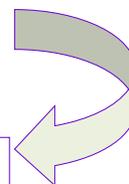
(modificado de Barnett, 1998)



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Alimentación y actividad física:

- Aminorar los cambios relacionados con el proceso de envejecimiento.
- Mejorar la calidad de vida del anciano.
- Reducir la susceptibilidad a las enfermedades.
- Ayudar a mantener una vida independiente → permanecer más tiempo en el ambiente propio de cada uno.
- Gran significado social y emocional
- Comer es una necesidad pero también:
  - Placer y expresión de una herencia cultural.



**Envejecimiento saludable  
Disfrute y calidad de vida**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Potenciales factores:

- Físicos/fisiopatológicos
- Psico-sociales y económicos

→ problemas nutricionales

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Factores físicos/fisiopatológicos (I):

- Deterioro general de funciones fisiológicas
- Cambios sensoriales: gusto, olfato, oído y vista
- Problemas de masticación
- Falta de apetito
- Cambios en el aparato gastrointestinal (Menor capacidad de absorción)
- Cambios metabólicos, en la función cardiovascular, renal, neurológica e inmune
- Cambios en la composición corporal
- Dietas restrictivas, regímenes por enfermedad
- Tabaquismo y alcohol
- Menor actividad física
- Minusvalías, inmovilidad, debilidad muscular, falta de coordinación

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Factores físicos/fisiopatológicos (II):

- Enfermedades crónicas y sus secuelas. Pluripatología (5,7 dolencias).
- Polimedicación crónica. Interacción fármaco-nutriente
- Efectos secundarios de los fármacos

-Anorexia  
-Náuseas  
-Alteraciones del gusto  
-Mayores pérdidas de nutrientes

73-93% de ancianos  
Media = 2 a 4 medicamentos/día  
50% >4 medicamentos/d (Plenufar III)

- ECV: 32%
  - Aparato digestivo: 19%
  - Alteraciones del metabolismo y sistema nervioso: 16%
- (Sedano y col., 2001)

• Malnutrición  
• Alteraciones en el efecto terapéutico de los fármacos

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Factores psicosociales y económicos (I):

- Pérdida de interés por la comida o por cocinar
- Creencias, mitos y tabúes en alimentación. Hábitos arraigados y rígidos
- Dificultades para hacer la compra
- Poca habilidad en la cocina → monotonía, comidas fáciles de preparar o ya preparadas
- Inadecuadas comodidades para almacenar alimentos y cocinar
- Uso de técnicas culinarias que favorecen pérdida de nutrientes

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

*“Lo más duro y difícil de aceptar cuando uno se hace mayor, es el hecho de que otra persona tenga que hacerte la compra”*

Encuestado participante en el estudio SENECA, 1991



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Factores psicosociales y económicos (II):

- Bajos ingresos
- Abandono de actividad laboral, sensación pérdida de productividad  
→ desinterés y apatía
- Soledad, marginación, dependencia → omisión comidas (“comer solo”, “cocinar para uno solo”)
- Depresión → hiperconsumo / anorexia / desinterés por los alimentos



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Alteraciones gastrointestinales

- Disminución y atrofia de papilas gustativas (↑ umbrales) (Hipogeusia)
- Cambios en la insalivación (cantidad: hiposaliva y composición): Xerostomia (sequedad de boca): ↑ riesgo de alteraciones en la cavidad bucal
- Pérdida de piezas dentarias y atrofia tejido óseo y muscular: problemas de masticación
- Alteraciones esofágicas (mecánicas y secretoras):
  - **Disfagia** a sólidos y/o líquidos: problemas de deglución.
  - ↓ Presión EEI → Reflujo gastroesofágico.
- Disminución peristaltismo gástrico y retraso del vaciamiento
- **Gastritis atrófica** (10-30% en >65 años y 50-70% en >80 años):
  - Pérdida de células parietales:
  - Hipoclorhidria, ↓ Pepsina y ↓ FI
- Intestino:
  - Hiposecreción y reducción de la capacidad absorbiva
  - Disminución motilidad intestinal: **estreñimiento**, diverticulosis.

### Uso de fármacos

3-4 medicamentos/día:  
↑ umbrales: sales de sodio, ácidos, amargo, dulce

- Pérdida de apetito
- Disminuye placer de comer
- Desinterés por alimentos
- Menor ingesta, monotonía

### “Anorexia del envejecimiento”

Importante en la planificación dietética

↑ Riesgo de malnutrición (30-35%)

↓ absorción: Ca, Fe, fólico, ...  
Vit. B<sub>12</sub>: riesgo **anemia perniciosa**

↓ Biodisponibilidad  
↑ Malabsorción

Deficiencia lactasa:  
intolerancia a la lactosa

### Estreñimiento (40-50% >65 años):

- Deshidratación
- Medicación
- Falta de fibra
- Falta de ejercicio físico

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Cambios sensoriales (gusto, olfato, vista, oído):

#### Boca

#### Hipogeusia

(↓ sensibilidad gustativa):  
(>70 años)

- Pérdida de apetito
- Disminuye placer de comer
- Desinterés por alimentos
- Menor ingesta, monotonía

"Anorexia del envejecimiento"

Atrofia de papilas gustativas

Aumento de umbrales (2-3 veces superiores):

- sabor dulce
- algunos aminoácidos, edulcorantes, sales, ...

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Causas:

- Deficiencias nutricionales (proteínas, A, B6, fólico, Zn, ..)
- Lesiones boca y/o lengua, alteraciones dentales, mala higiene bucal
- Dentadura postiza
- Alteraciones metabólicas, infecciones víricas, tumores locales o lesiones cerebrales, radioterapia, enfermedades (ej. Alzheimer, ..)
- Uso de fármacos. 3-4 medicamentos/día → umbrales:
  - ↑ 12 veces: sales de sodio
  - ↑ 4 veces: ácidos
  - ↑ 7 veces: sabor amargo
  - ↑ 2.7 veces: dulce

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

- Aumento umbrales estímulo receptores olfatorios

Algunos aromas (limones, uvas o cerezas)

- Desinterés por los alimentos
- Toxicidad: menor capacidad detectar olores y sabores de alimentos en malas condiciones
- (Menor capacidad detectar escapes de gas,..)

- Pérdida de agudeza visual y auditiva

- menor autonomía en cocina, compra, etc.

Cataratas y DMAE

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Problemas de masticación ≈ 50 % ancianos

- Mala dentadura, pérdida piezas dentales, prótesis mal adaptadas
- Caries
- Debilidad encías y musculatura masticatoria
- Rigidez facial (ej. Parkinson)
- Cambios en insalivación:
  - Cantidad: Hiposaliva
  - Composición: Viscosa y espesa (↑mucina y ↓ptialina)
- Xerostomía (sequedad de boca) (70% PEA)
  - Fármacos
  - Deshidratación

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## **Xerostomía:**

### **Aumenta el riesgo de alteraciones en la cavidad bucal**

- Aumento de la flora de la cavidad oral.
- Mayor riesgo de caries y enfermedad periodontal.
- Dificulta la fijación de las prótesis bucodentales.
- Dificulta masticación (masticación dolorosa) → altera la digestión.
- Provoca molestias al tragar.
- Facilita la aparición de lesiones en la mucosa.
- Puede producir pérdida de sabor.

Importante en la  
planificación dietética

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Cambios aparato gastrointestinal

### Alteraciones:

- Mecánicas
- Motoras
- Atrofia de la mucosa
  - Secretoras
  - Capacidad absorción

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Cambios aparato gastrointestinal

### Alteraciones motoras:

- Disminución peristaltismo esofágico e intestinal
- Alteraciones deglución y tránsito

### Alteraciones secretoras:

Cuantitativas y cualitativas:

- Salivar, gástrica y pancreática

### Alteraciones absorción:

- ↓ superficie absorción
- ↓ absorción disacáridos

↓ Biodisponibilidad  
↑ Malabsorción

Riesgo de malnutrición

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Esófago

### • Disfagia (a sólidos y/o líquidos):

- Alteraciones motilidad.
- Fármacos → hipomotilidad esofágica.
- Problemas neurológicos: enf. cerebro-vascular, parkinson, demencia, ...

### • ↓ Presión EEI → Reflujo gastroesofágico.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Estómago

- Retraso vaciado gástrico (especialmente de líquidos)
- Saciedad precoz (menor distensión fundus gástrico)
- **Gastritis atrófica** (10-30% en >65 años y 50-70% en >80 años):

Pérdida de células parietales:

### Hipoclorhidria

↓ Pepsina

↓ FI

↑ Crecimiento bacteriano intestinal

- Hemorragias → anemia

↓ absorción: Ca, Fe, fólico, ...  
Vit. B<sub>12</sub>: riesgo anemia perniciosa

PEA: mayor riesgo de gastritis y úlceras pépticas

¿Rasgo del envejecimiento o consecuencia de infección por *Helicobacter Pylori*?

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Intestino delgado

↓ absorción

- Tendencia a la atrofia de la mucosa
- Menor absorción (ej. B<sub>6</sub> y calcio (déficit vit. D))
- Deficiencia lactasa: intolerancia a la lactosa.
- Fármacos: ↓ absorción
  - Colestiramina: vit. liposolubles
  - Furosemida: K, Ca, Mg
  - Hiposecretores gástricos: B<sub>12</sub>, Ca, folato, Zn
  - .....

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Intestino grueso

- Tránsito intestinal más lento
- **Estreñimiento** (40-50% >65 años):
  - Deshidratación
  - Medicación
  - Falta de fibra
  - Falta de ejercicio físico
- **Diverticulosis**

## Gases abdominales y flatulencia

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Páncreas

Disminución

- Función exocrina (↓ lipasa, amilasa, quimotripsina)
- Función endocrina

## Vesícula Biliar

- Menor sensibilidad al estímulo de colecistocinina
- Retraso contractilidad → éstasis biliar y cálculos biliares

## Hígado

- No alteraciones especiales (reserva hepática puede disminuir: infecciones, medicamentos, alcohol, obesidad y hepatitis autoinmunes)
- Disminuye el flujo sanguíneo y la síntesis proteica

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Cambios metabólicos

Diabetes y otras enfermedades endocrinas

- Menor tolerancia a glucosa (↑ resistencia a insulina)  
(↓ insulina o acción defectuosa ??) Aumenta riesgo de diabetes
- ↓ TMR (15-20% a lo largo de la vida, 30-80 años)
- Predominio de catabolismo

## Sistema cardiovascular

ECV, HTA (70-80% de la población de ≥65)

Pérdida de elasticidad (endurecimiento de paredes vasculares)

Aumento resistencia periférica total → mayor riesgo de HTA

## Función renal

Importancia de la hidratación

- ↓ 50% (30-80 años)
- ↓ Velocidad de filtración glomerular
- ↓ Capacidad eliminar sustancias del catabolismo proteico y electrolitos

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Función neurológica

Parkinson, Alzheimer, demencia senil, estados de confusión, ..

Deterioro cognitivo (10%). Enf. neurodegenerativas  
Depresión. Trastornos del sueño. Insomnio

## Función inmune

Mayor riesgo de infecciones

Enfermedades del aparato respiratorio (EPOC) (20-25%)  
Infecciones agudas, .....

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Cambios en la composición corporal

Pérdida tejido metabólicamente activo (2-3% por década):

- ↓ Agua corporal
- ↓ Masa muscular (sarcopenia) (45% del peso a los 20 años → 27% a los 70 años)  
(Paradoja: **Obesidad sarcopénica**: ↓ masa muscular y ↑ y redistribución de grasa)
- ↓ Masa ósea (osteopenia y osteoporosis)
- ↓ Células de tejidos y órganos
  - **Menor gasto metabólico basal**
  - **Afecta movilidad: mayor riesgo de caídas, ↓ capacidad funcional**
  - **Menores reservas de proteína: riesgo de malnutrición y disfunción del sistema inmune**

El mantenimiento de la masa magra se relaciona con menor mortalidad

Alteraciones musculoesqueléticas (osteoporosis, artritis, ...) (50-60%)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

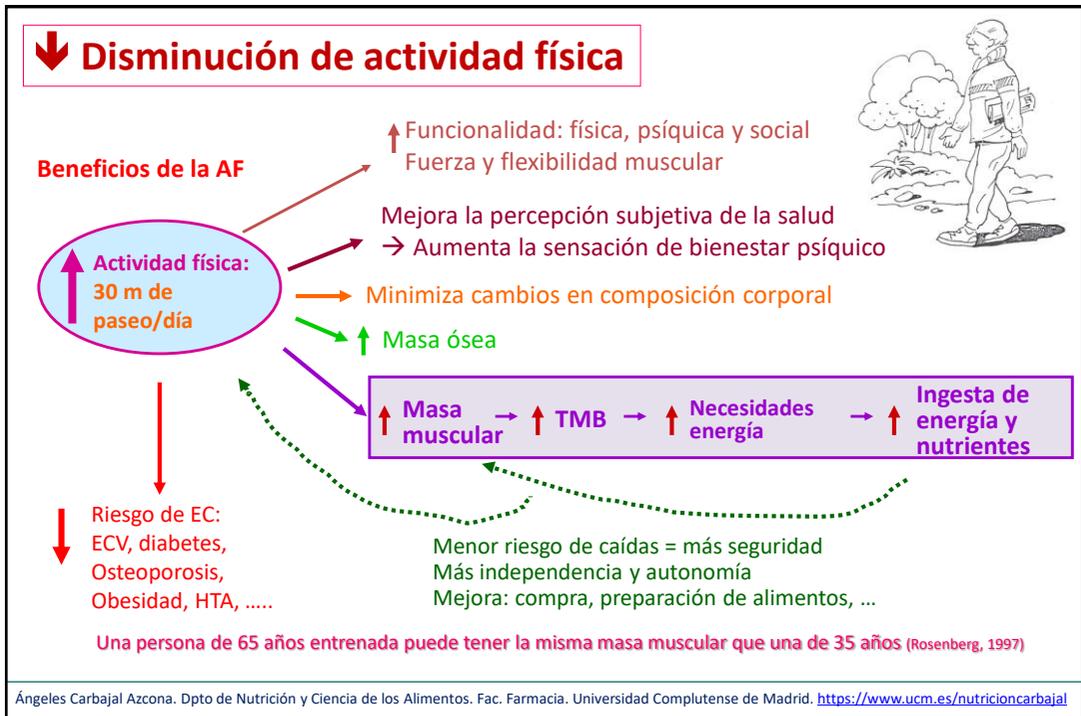
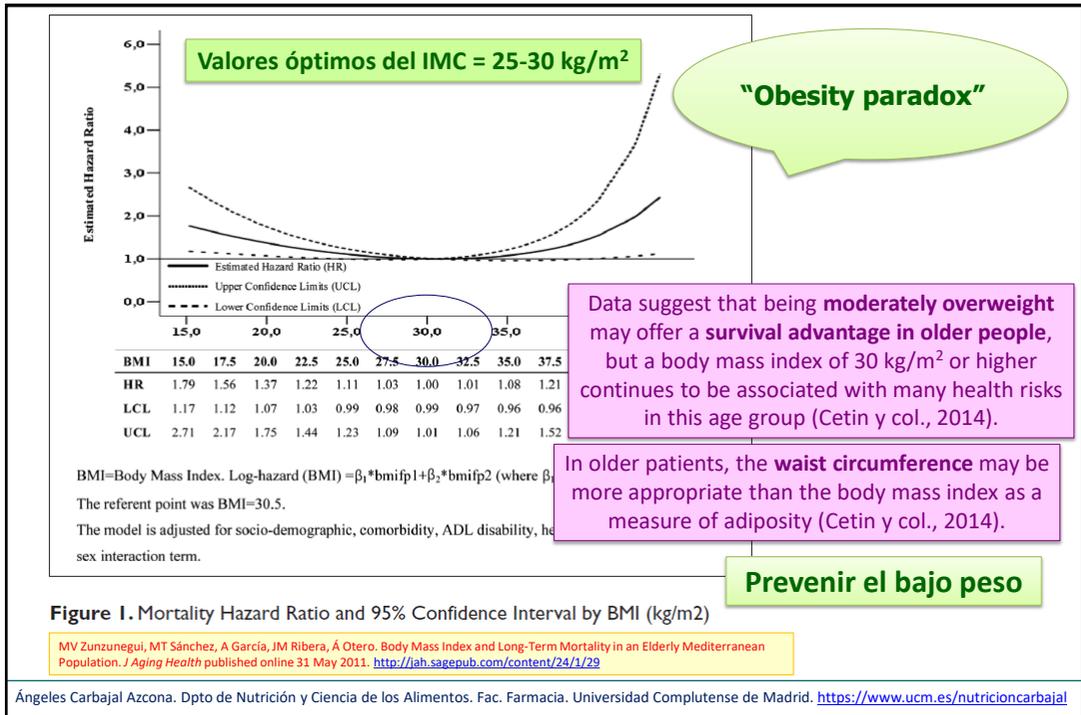
## Cambios en la composición corporal

- Se reduce la talla (1 cm/década)
- Aumenta proporcionalmente la grasa
- Redistribución de la grasa (Internalización = ↑ RCC)
- Disminuye agua corporal (Deshidratación)
- Disminuye densidad ósea (Osteoporosis)
- Disminuye peso corporal (mortalidad selectiva de ancianos obesos??)

¿Edad?  
¿Sedentarismo?

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>





### HALE (Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe) Project

Objetivo:

Estudiar determinantes biológicos, físicos, psíquicos, cognitivos y sociales de morbi-mortalidad en personas de 13 países europeos.

3 Estudios longitudinales internacionales:

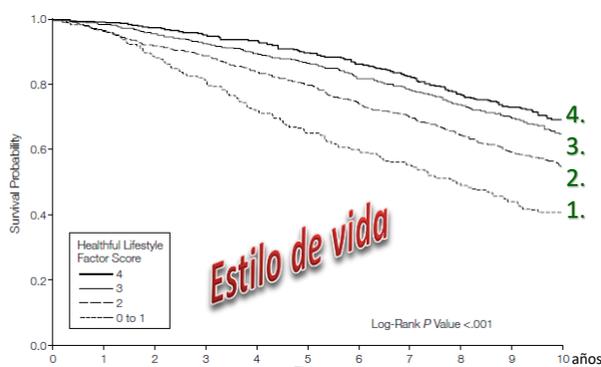
- Seven Countries Study
- Finland, Italy, Netherlands Elderly (FINE) Study
- Survey Europe on Nutrition in the Elderly: a Concerted Action (SENECA) Study

1. Base de datos del Seven Countries Study: 7047 hombres de 40-99 años de 5 países (Finland, Greece, Italy, the Netherlands, Serbia) entre 1959-2000 (PA, IMC, colesterol sérico, prevalencia de ECV, cáncer, etc.).
2. Base de datos de FINE y SENECA: 3805 hombres y mujeres de 70-99 años de 12 países (Belgium, Denmark, Finland, France, Greece, Hungary, Italy, the Netherlands, Poland, Portugal, Spain, Switzerland) entre 1988-2000 (PA, IMC, colesterol sérico, estilo de vida, dieta, prevalencia de EC, etc.).

RP Bogers, MAR Tijhuis, BM van Gelder, D Kromhout (editors) (2005)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### HALE (Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe) Project 1507 personas de 70-90 años (SENECA + FINE) 1988-2000



“Elixir de eterna juventud, de larga vida”

4 Factores de protección:

- Dieta mediterránea +
- Actividad física +
- Moderado de alcohol +
- No tabaco

- ✓ En la muestra, **la dieta, pero no los suplementos, se relacionaba con la salud.**
- ✓ **La dieta Mediterránea reduce la mortalidad coronaria en un 40% y la mortalidad total en un 20%.**
- ✓ **La combinación de los 4 factores saludables daba lugar a una reducción de >50% en la mortalidad total, ECV, enf. coronaria y cáncer.**

Knops et al. Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and Women: The HALE (Healthy Aging: a Longitudinal study in Europe) Project. JAMA 2004; 292:1433-9.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## **Enfermedades más prevalentes y algunas con un pico en esta etapa de la vida** (94,9% de los mayores tienen alguna dolencia crónica)

**Malnutrición: Desnutrición proteico-energética (1/3), sobrepeso y obesidad (1/3).**  
(desapercibida y subestimada) (mayor vulnerabilidad, dependencia y morbi-mortalidad)

≈ 4% de la población ≥ 65 años sufre desnutrición y un 22-25% está en riesgo de padecerla.

El riesgo es mayor en mujeres que en hombres, en los más ancianos y en los institucionalizados y hospitalizados (30-60%).

Ingestas deficitarias de **calcio, cinc, magnesio, hierro, vitaminas D, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, E, tiamina, retinol, carotenos y ácido fólico.**

Prevalencia de sobrepeso (43%) y obesidad (30,2%) (33% en mujeres y 25,5% en hombres) es también preocupante.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## **Factores de riesgo de MALNUTRICIÓN (Davies, 1981)**

Menos de 8 comidas principales, calientes o frías, por semana

Muy bajo consumo de lácteos

Muy bajo consumo de verduras y frutas

Dejar restos de comida en el plato

Largos períodos del día sin comer ni beber

Depresión y soledad

Cambios no deseados de peso (más importante que sobre- o bajopeso)

Dificultad para hacer la compra

Pobreza

Discapacidades, alcoholismo, ..

**(> de 4 FR : RIESGO DE MALNUTRICIÓN)**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Primeras señales de alarma de malnutrición

(de Groot y van Staveren, 1999)

- ▶ Cambio reciente de peso (>5% con respecto al mes anterior)
- ▶ Discapacidad física que afecte: compra, preparación y consumo de A
- ▶ Falta de exposición al sol
- ▶ Depresión / soledad
- ▶ Confusión mental (que afecte al consumo de alimentos)
- ▶ Alta ingesta de alcohol
- ▶ Polimedicados o tratamientos crónicos
- ▶ Mala percepción subjetiva de la salud
- ▶ Omisión de comidas o bebidas
- ▶ Economía precaria para comprar alimentos
- ▶ Pocos conocimientos nutricionales

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Enfermedades más prevalentes y algunas con un pico en esta etapa de la vida

(94,9% de los mayores tienen alguna dolencia crónica)

- Malnutrición (desnutrición) proteico-energética (1/3)**, sobrepeso y obesidad (1/3).
- ECV, HTA (70-80% de la población de  $\geq 65$ ).
- Diabetes (25-30%) y otras enfermedades endocrinas.
- Alteraciones sensoriales, problemas de masticación, déficits auditivos y/o visuales (cataratas y degeneración macular) (>90%).
- Cambios gastrointestinales. Estreñimiento (40-50%  $\geq 65$  años). Gastritis atrófica (10-30% en  $\geq 65$  y 50-70% en  $\geq 80$  años).
- Alteraciones musculo-esqueléticas (osteoporosis, artritis, ...) (50-60%).
- Enf. del aparato respiratorio (EPOC) (20-25%).
- Deterioro cognitivo (10%). Enf. neurodegenerativas. Depresión. Parkinson. Demencia. Alzheimer. Trastornos del sueño. Insomnio.
- Diferentes tipos de cáncer.
- Alteraciones hepáticas y del aparato urinario.
- Infecciones agudas, .....

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Grupos de riesgo

- Muy ancianos.
- Enfermos, con pluripatología y polifarmacia crónica.
- Género femenino.
- Los que viven solos.
- Los de ingresos bajos.
- Con incapacidad física.
- Con problemas dentales graves.
- Consumidores de dietas bajas de energía.
- Los depresivos con problemas mentales.
- Fumadores.
- Alcohólicos.
- Los que tienen bajo nivel de instrucción.
- Institucionalizados y hospitalizados

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Ingestas recomendadas >60-65 años

Mayor complejidad que en jóvenes:

- Heterogeneidad del grupo
- Cuánto mayor es la edad → mayor variabilidad
- Alteraciones y cambios en biodisponibilidad
- Presencia de enfermedades
- Polifarmacia (interacción fármaco-nutriente)
- Falta de estudios (SENECA)

Algunos países: Dos grupos etarios:

60 -69 años

> 70 años

Extrapolación de jóvenes

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Cambios relacionados con la edad que modifican las ingestas recomendadas

Cambios	Influencia en los requerimientos nutricionales
Disminución de masa muscular (sarcopenia)	Disminución de las necesidades de energía
Disminución de densidad ósea (osteopenia)	Aumento de las necesidades de Ca y vitamina D
Disminución de la función inmune	Aumento de las necesidades de vitamina B6, E y cinc
Disminución de la acidez gástrica (gastritis atrófica, <i>Helicobacter pylori</i> )	Mayores necesidades de vitamina B12, ácido fólico, calcio, hierro, cinc
Menor síntesis cutánea de colecalfiferol	Aumento de las necesidades de vitamina D
Reducción de la biodisponibilidad de calcio	Aumento de las necesidades de Ca y vitamina D
Menor eficacia metabólica de piridoxal	Incremento de las necesidades de vitamina B6
Mayor estrés oxidativo	Mayores necesidades de carotenoides y vitaminas C y E y otros antioxidantes no nutritivos
Aumento de los niveles de homocisteína	Mayores necesidades de ác. fólico y vitaminas B6 y B12

Dietary guidelines for older Australians. 1999. <http://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/file/publications/synopses/withdrawn/n23.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Papel de minerales y vitaminas en algunas enfermedades

Micronutrientes	Posible efecto
Vitaminas B6, E, Zn y Se	Moduladores de la <b>función inmune</b>
Vitaminas C, E y carotenos (luteína y zeaxantina)	Mayor consumo → retraso en el desarrollo de <b>cataratas</b>
Carotenos, Zn, antioxidantes, ..	Mayor ingesta → menor riesgo de <b>degeneración macular</b>
Se, antioxidantes, ..	Deficiencia → mayor riesgo de <b>cáncer</b> (no cáncer de mama)
Carotenos, vitaminas C y E	Efecto protector → <b>cáncer</b> de pulmón en no fumadores
Vitaminas C, E, B12, B6, B2, folato, β-caroteno, Mg, Se, Zn	Adecuada ingesta → reducir el riesgo de <b>aterosclerosis</b>
Folato, vitaminas B12, B6, B1, B2, E, C, Fe, Zn	Deficiencia → <b>deterioro neurocognitivo</b> (demencia, pérdida de memoria, ..)
Na, K	<b>HTA y ECV</b>
Calcio, P, vitaminas D, K, ..	Deficiencia → aumentar el riesgo de <b>osteoporosis</b>

(modificado de Barnett, 1998)

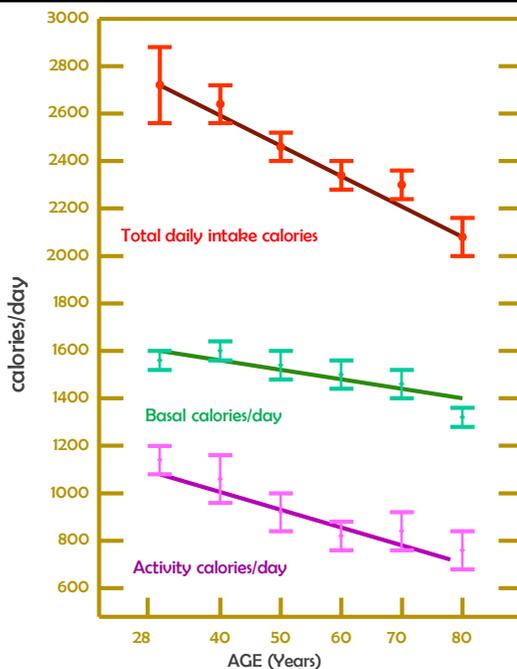
Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Ingestas recomendadas en ≥60 años

(Dpto Nutrición, UCM, 2016)

	Hombres	Mujeres	RDA (IOM, 2000)
Proteína (g)	54	41	63
Fibra (g)	20-30	20-30	30/21
Calcio (mg)	1200	1200	1200
Hierro (mg)	10	10	10
Cinc (mg)	15	15	15/12
Magnesio (mg)	350	300	420/320
Tiamina (mg)	1.0	0.8	1.2/1.1
Riboflavina (mg)	1.4	1.1	1.3/1.1
Eq. Niacina (mg)	16	12	16/14
Vitamina B6 (mg)	1.8	1.6	1.7/1.5
Folato (µg)	400	400	400
Vitamina B12 (µg)	2.0	2.0	2.4
Vitamina C (mg)	60	60	90/75
Eq. Retinol (µg)	1000	800	900/700
Vitamina D (µg)	15	15	10-15
Vitamina E (mg)	12	12	15

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>



71

Robert M. Russell, M.D., Director  
Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University  
European Academy for Medicine of Aging - Nutrition in the Elderly and its Main Related Compensators, January 2005



### Menores necesidades de energía (¿?)

↓ 5% por década (300 - 600 kcal)

2/3 Menor actividad física (Edad o sedentarismo??)

1/3 Menor TMB (cambios en la composición corporal)  
(Edad o sedentarismo??)



Menor actividad física  
Menor aporte de nutrientes

Dietas con alta  
densidad de  
nutrientes

Mujer, 78 años, 70 kg y Actividad ligera

**TMR = 1.352 kcal/día**

GET = 1.352 x 1,5 = 2.096 kcal/día

**Gasto por actividad física = 744 kcal/día**

Dieta de 1.500 kcal ¿?

Sociedad Australiana de Dietética.

Campaña de promoción de la salud en ancianos: variedad y actividad física:

Concepto 30:30

"Consuma 30 alimentos diferentes al día (como media de una semana) y haga 30 minutos diarios de ejercicio" (NHMRC, 1999).

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### Proteínas

0.8 – 1.1 g/kg de peso (OMS, 2002)

Si hay pérdida de peso, infección, .. → 1.5 g/kg de peso

Alta calidad

### Fibra

25-30 g/día

### Minerales y vitaminas

Posiblemente mayores requerimientos:

- Cambios fisiológicos
- Enfermedades
- Interacción fármaco-nutriente
- Alcohol
- Tabaco

Ca  
Fe  
Zn  
Vitamina B<sub>6</sub>  
Folato  
Vitamina C  
Vitamina E  
Vitamina D

Riesgo de anemia y otras deficiencias

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## SENECA

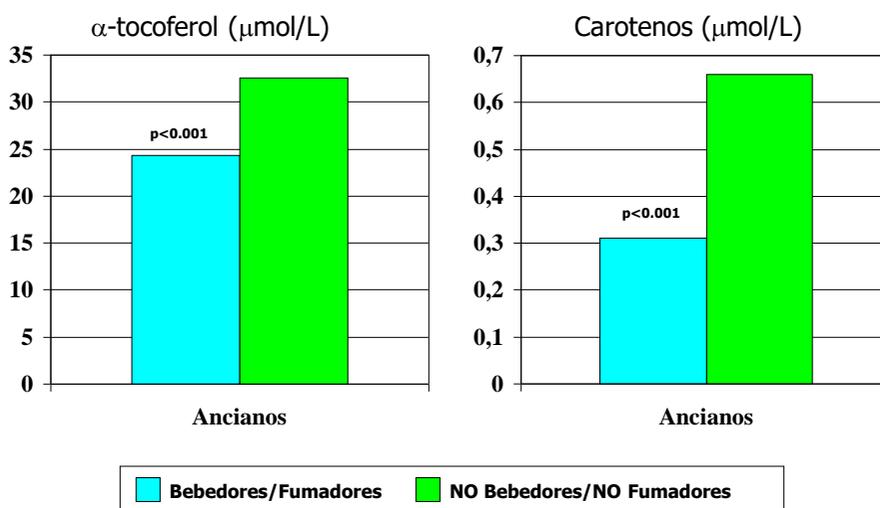
Prevalencia de deficiencias bioquímicas (%):

	Hombres	Mujeres
Vitamina B12	57	43
Vitamina B6	53	47
Vitamina E	47	43
Vitamina D	36	47
Retinol	0	0
Ác. Fólico	0	0

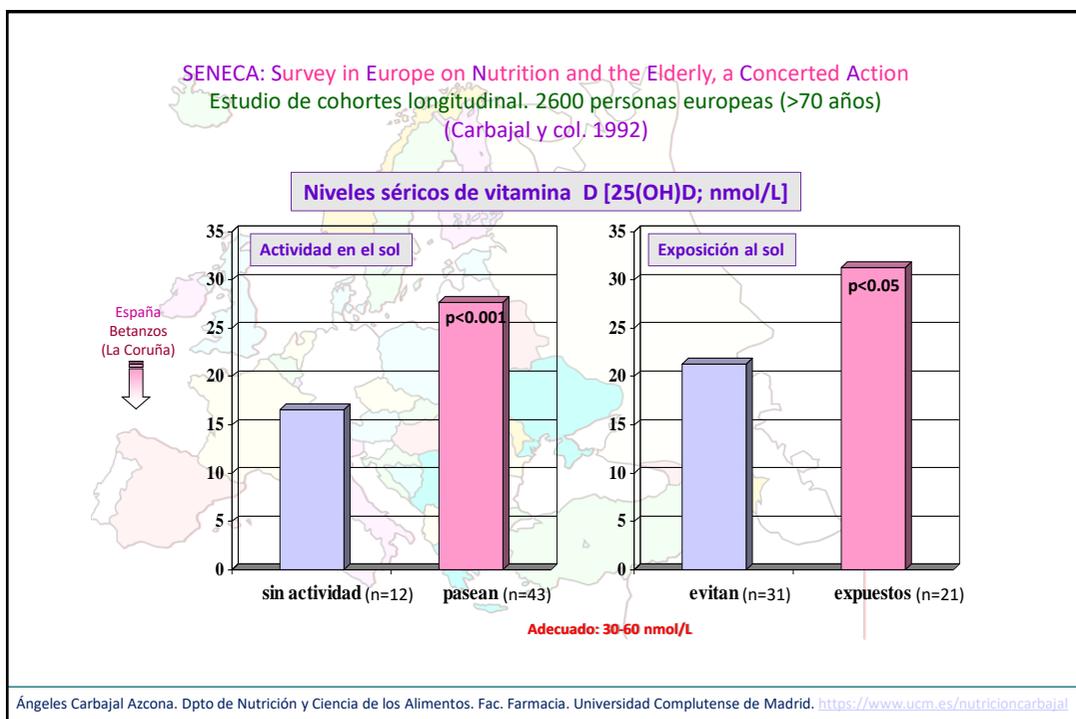
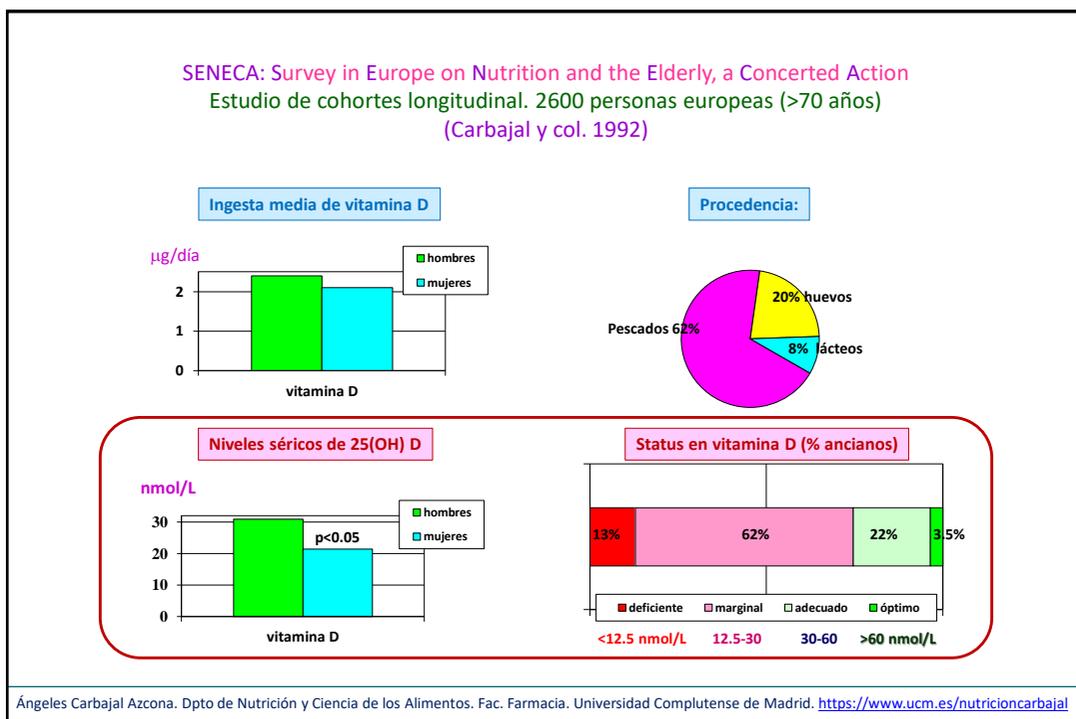
Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Consumo de alcohol y tabaco y status de antioxidantes

SENECA. Estudio de cohortes longitudinal. 2600 personas europeas (>70 años)  
(Moreiras y Carbajal, 1994)

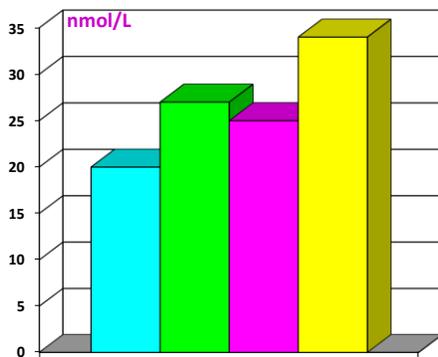


Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>



SENECA: Survey in Europe on Nutrition and the Elderly, a Concerted Action  
 Estudio de cohortes longitudinal. 2600 personas europeas (>70 años)  
 (Carbajal y col. 1992)

Niveles séricos de vitamina D [25(OH)D; nmol/L] según vestimenta



- chaqueta
- blusa m/larga
- manga corta
- bañador



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

Problemática de la vitamina D en las Personas mayores

Menor ingesta de alimentos

No abunda en los alimentos (excepto en pescados grasos)

(No es frecuente el enriquecimiento)

Menor síntesis cutánea:

- menores reservas del sustrato (7-dehidrocolesterol)
- delgadez de la piel
- menor exposición al sol
- exposición con la piel cubierta
- menor actividad física
- uso de cremas protectoras

Menor hidroxilación renal a 1,25 (OH)<sub>2</sub> D

Menor respuesta del tejido diana

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Importancia de los líquidos en las Personas mayores: "recetar" su consumo

### Plenufar III (2006)

64,1% de >65 años toma menos de 5 vasos/día de líquidos [agua, infusiones, alimentos líquidos (leche, zumos, etc.)]

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/informacion-nutricional>

- [Importancia del agua en las personas mayores](#)
- [Propiedades y funciones biológicas del agua](#)
- [Importancia de la ingesta de agua](#)



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Importancia de los líquidos en las Personas mayores: "recetar" su consumo

↓ Agua corporal  
 ↓ Sensación de sed (hipodipsia)  
 ↓ Ingesta de líquidos  
 Alteraciones en la función renal  
 Menor capacidad renal para concentrar la orina:  
 - Mayor pérdida de agua para excretar la misma cantidad de productos de deshecho  
 - Aumento del "agua obligatoria"  
 Enfermedades crónicas, Medicación  
 Dificultad para acceder al agua:  
 incapacidad física/mental  
 miedo a la incontinencia

1 mL/kcal ingerida  
 30 mL/kg de peso corporal  
 (20 – 45 mL/kg)  
 >8 vasos/día = 2 litros /día



deshidratación →

Hipotensión  
 Aumento de temperatura corporal  
 Estreñimiento  
 Confusión mental  
 Dolor de cabeza, irritabilidad  
 Modificación de concentración fármacos



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

# Valoración del estado nutricional

## Métodos de cribado

- Valoración geriátrica integral (*Comprehensive Geriatric Assessment*)
- *Mini Nutritional Assessment (MNA)*
- *The DETERMINE Your Nutritional Health Checklist*
- *Nutritional Risk Screening (NRS)* (pacientes hospitalizados)
- ...

Nutripedia, ver Personas mayores  
<https://www.ucm.es/innovadieta/p>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>



### Evaluación del estado nutricional

#### Mini Nutritional Assessment MNA™

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodilla:

*Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.*

Cribaje	
<b>A</b> ¿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	<input type="checkbox"/>
<b>B</b> 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	<input type="checkbox"/>
<b>C</b> Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
<b>D</b> ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí      2 = no	<input type="checkbox"/>
<b>J</b> ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
<b>K</b> ¿Consume el paciente • productos lácteos al menos una vez al día?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>
<b>L</b> ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no      1 = sí	<input type="checkbox"/>
<b>M</b> ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos	<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

<b>E</b> Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/>	1,0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/>
<b>F</b> 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 <input type="checkbox"/>	<b>N</b> Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda <input type="checkbox"/> 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación 11 puntos o menos posible malnutrición – continuar la evaluación	<b>O</b> ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave <input type="checkbox"/> 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición
<b>Evaluación</b>	<b>P</b> En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor <input type="checkbox"/> 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual <input type="checkbox"/> 2,0 = mejor
<b>G</b> ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/>	<b>Q</b> Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 <input type="checkbox"/> 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 = CB > 22
<b>H</b> ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>	<b>R</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/>
<b>I</b> ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>	<b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Cribaje</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ, 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. <i>Facts and Research in Gerontology</i> , Supplement #2:15-56. Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.	<b>Evaluación del estado nutricional</b> De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición <input type="checkbox"/> Menos de 17 puntos malnutrición <input type="checkbox"/>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

**Mini Nutritional Assessment (MNA).** Test validado para valoración y cribado nutricional de personas de edad avanzada malnutridas o con riesgo de malnutrición, ampliamente utilizado en geriatría. **Cuestionario.** En varios idiomas, también en español  
<http://www.mna-elderly.com/>  
[http://www.mna-elderly.com/mna\\_forms.html](http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html)

<b>MNA®-SF iPhone® App</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quickly screen for malnutrition</li> <li>Maintains patient confidentiality</li> <li>Available free of charge through</li> </ul>	<b>MNA® Research Briefs</b> <b>Highlights of Frailty Workshop 2014</b> <i>Nutrition, Frailty and Prevention of Disabilities with Aging</i> <b>MNI Workshop Series. 2015</b>	<b>MNA® Video</b> <b>Nutrition screening as easy as the MNA</b>  - click here -	<b>Self MNA®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Specifically adapted for self completion by older adults or caregivers</li> <li>Determines the nutrition screening score</li> </ul>
--	--	---	--

**Fuente:**  
<https://www.ucm.es/innovadieta/herramientas>  
**Nutripedia, Personas mayores**  
<https://www.ucm.es/innovadieta/p>

The DETERMINE Your Nutritional Health Checklist  
 Nutrition Screening Initiative Checklist (NSI checklist)  
 (Dwyer, 1994)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tengo una enfermedad o alteración que me ha hecho cambiar el tipo/cantidad de algún alimento</li> <li>▶ Hago menos de 2 comidas al día</li> <li>▶ Consumo pocos lácteos, verduras y frutas</li> <li>▶ Consumo más de 3 cervezas, licores, vino, .. al día</li> <li>▶ Tengo problemas con la boca/dientes que me dificultan comer</li> <li>▶ A veces no tengo suficiente dinero para comprar alimentos</li> <li>▶ Como generalmente solo</li> <li>▶ Ingiero 3 o más fármacos al día</li> <li>▶ Sin desearlo, he perdido o ganado unos 4-5 kg en los últimos 6 meses</li> <li>▶ No me encuentro a veces capaz de hacer la compra, cocinar o comer sin ayuda</li> </ul>	Sí 2 3 2 2 2 4 1 1 2 2
---	--

**Puntuación:**  
 0-2: BUENA. Repetir el cuestionario a los 6 meses  
 3-5: RIESGO NUTRICIONAL MODERADO. Solicitar ayuda a los asistentes sociales para mejorar los hábitos alimentarios  
 6 o más: ALTO RIESGO NUTRICIONAL. Solicitar ayuda a un clínico

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

*Procesos asociados a las interacciones  
 fármacos-nutrientes*

<i>Fármacos</i>	<i>Interacción fármaco-nutriente</i>
Paracetamol (analgésico)	↑ Utilización metabólica de proteínas
Laxantes	↓ Absorción de vitaminas y minerales
Digoxina (cardiotónico)	↓ Apetito
Diuréticos	↑ Excreción de potasio
Colestiramina (hipocolerolemiantes)	↓ Absorción de folato, vitaminas A y K
Antiácidos	↓ Absorción de folato
Tetraciclinas (antibiótico)	↓ Absorción de calcio
Cefalosporinas, gentamicina (antibióticos)	↓ Metabolismo proteico y vitaminas A y K
Salicilatos (analgésico)	↓ Valores séricos de folato
Anticonvulsivantes	↓ Metabolismo de folato
Metotrexato (antitumoral)	↓ Absorción y metabolismo de folato
Aspirina (analgésico)	↓ Hierro
Tranquilizantes	↑ Peso corporal

Arbonés y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Nutrición Hospitalaria. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Planificación dietética

- Disfrutar con la comida. Cuidar aspectos de palatabilidad y hábitos alimentarios.
- Evitar monotonía y dietas muy restrictivas que limitarán el consumo de algunos alimentos.
- Dietas sencillas y fáciles de preparar.
- Cuidar la presentación de los platos y hacer de la comida uno de los momentos más agradables. También se come con los ojos.
- Evitar la soledad, comer en compañía y aumentar las relaciones sociales. Es importante fomentar los aspectos relacionados con el carácter convivencial y lúdico de las comidas.
- Educar nutricionalmente para mejorar conocimientos dietéticos.
- Enseñar que una buena alimentación empieza por una correcta elección de los alimentos en el mercado. Escoger alimentos frescos y de temporada.
- Cuidar su manipulación y conservación. Evitar guardar la comida mucho tiempo sin consumirla.
- Informar de que la calidad de los alimentos congelados, precocinados o enlatados puede ser igual a la de los alimentos frescos, aunque siempre es necesario tomar a diario frutas y verduras frescas.
- No recalentar repetidas veces platos ya preparados (pérdida de apreciable de algunas vitaminas como la C o el folato, las más sensibles).
- Consumir una dieta variada y con alta densidad de nutrientes.
- Si es necesario, suplementos (vitamina D, folatos, B12, B6, ...)
- Moderar el consumo de sal y de alimentos salados/ahumados, si existen otros factores de riesgo.
- Vigilar la ingesta de líquidos para evitar la deshidratación. Tomar aproximadamente dos litros al día, a intervalos regulares aunque no se tenga sed.
- Cuidar la dentadura y la higiene bucal para poder masticar bien y no tener que suprimir ningún alimento de la dieta.

Arbonés y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Nutrición Hospitalaria. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Planificación dietética

- Repartir la ingesta en 4 -6 comidas, evitando suprimir el desayuno y haciendo más de una comida caliente al día. Intentar que la cena sea ligera, para evitar digestiones pesadas y favorecer el descanso nocturno.
- Si existe pérdida de apetito, se recomienda repartir más las comidas comiendo pequeñas cantidades.
- Si existen dificultades para cocinar a diario, puede prepararse comida para varios días y congelarla. La descongelación se hace en frigorífico y de forma lenta, preferiblemente al uso del microondas.

Si hay **problemas de masticación**: texturas y preparaciones culinarias de fácil masticación.

Ejemplo:

- Mejor albóndigas o croquetas que un filete de carne
- Las preparaciones a la plancha suelen ser más duras que los estofados o cocciones al horno o microondas.

Arbonés y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Nutrición Hospitalaria. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Planificación dietética

- Mantener un buen hábito deposicional (dieta, ingesta líquida y ejercicio).
- Cuidar el sueño
- Mantener los contactos sociales.
- Cuidar la vista y el oído
- Adecuada exposición al sol
- Considerar el consumo de fármacos
- Vigilar la ingesta de fármacos

Arbonés y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Nutrición Hospitalaria. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

### RISKS VS BENEFITS OF LEAST-RESTRICTIVE DIETS

Association  
ADA REPORTS

## Position of the American Dietetic Association: Liberalization of the Diet Prescription Improves Quality of Life for Older Adults in Long-Term Care

#### ABSTRACT

It is the position of the American Dietetic Association (ADA) that the quality of life and nutritional status of older residents in long-term care facilities may be enhanced by liberalization of the diet prescription. The Association advocates the use of qualified dietetics professionals to assess

contingent on medical conditions, and simultaneously increase the desire to eat and enjoyment of food, thus decreasing the risks of weight loss, undernutrition, and other potential negative effects of poor nutrition and hydration.  
*J Am Diet Assoc. 2005;105:1955-1965.*

*J Am Diet Assoc. 2005 Dec;105(12):1955-65.* Position of the American Dietetic Association: Liberalization of the diet prescription improves quality of life for older adults in long-term care. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16402447>

**A liberalized approach to diet prescriptions, when appropriate, can enhance both quality of life and nutritional status.**

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

# Tipos de dietas

## Dieta basal

*Plan alimentario aplicado a un individuo que no exige una modificación específica según edad, sexo, actividad física, .. debe aportar suficiente cantidad de energía y nutrientes.*

## Diets con textura modificada:

- Líquidas
- Semilíquidas
- Blandas (fácil masticación)
- Trituradas (Turmix)

## Dieta para diabéticos

## Bajas en sal

## Obesidad (Hipocalórica)

## Hiperproteica

## Astringente

## Dieta de protección gastro-hepática

Se valorará la administración de suplementos cuando la dieta no cubra las necesidades nutricionales

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

## Menú semanal

### Menú semanal. Dieta estándar

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Comida</b>	Ensalada de arroz con queso fresco  Pollo aliñado con salsa de piña  Fruta temporada	Lentejas estofadas con verduras  Merluza al horno con tomate aliñado  Fruta temporada	Ensalada de pasta multicolor con aceite y orégano  Albóndigas a la jardinera  Fruta temporada	Paella de arroz con verduras  Filete de Pavo al horno con tomate y pimiento aliñados  Fruta temporada	Berenjenas rellenas con tomate y champiñones  Caballa al horno con fondo de patatas  Fruta temporada	Garbanzos con espinacas y picada de frutos secos  Empanadillas de tomate y huevo duro  Fruta temporada	Menestra de verduras  Conejo en papillote con patata  Fruta temporada
<b>Cena</b>	Sopa de pescado con fideos  Huevos revueltos con puntas de espárragos  Fruta temporada	Puré de calabacín  Hamburguesa y zanahoria a la plancha  Macedonia de frutas	Sopa de pan y cebolla  Filete de lenguado a la papillote con verduras  Fruta temporada	Guisantes salteados con jamón  Tortilla francesa con queso  Fruta temporada	Porción de pizza de berenjena y calabacín  Lomo adobado con romero con ensalada verde  Cuajada	Sopa de sémola con calabaza y puerro  Calamares con cebolla  Compota	Puré de zanahoria y judía verde  Tostada de pisto y anchoas  Fruta temporada

Las cantidades deberán ajustarse a los gramajes especificados en el menú ejemplo

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. [https://www.kelloggs.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

Menú semanal

**Menú semanal. Fácil masticación**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Comida</b>	Crema de puerros con judía verde y gamba pelada  Redondo de pavo con patata hervida  Plátano maduro	Macarrones con aceite y orégano  Huevos escalfados con pimiento asado  Pera hervida	Crema de lentejas y zanahoria (pasado por el colador)  Filete de lenguado con piña  Macedonia en almibar	Paella de verduras  Pollo al horno con tomate asado  Flan de vainilla	Puré de patatas con tomate  Salchichas con cebolla confitada  Naranja	Puré de garbanzos, calabaza y espinacas  Salmón a la plancha con berenjena  Fruta temporada madura	Espaguetis con crema de champiñones  Pimientos rellenos de bacalao  Fruta temporada madura
<b>Cena</b>	Sopa de pan y cebolla  Tronco de merluza con crema de piñones  Cuajada	Puré de zanahoria y patata  Hamburguesa de ternera con calabacín a la plancha  Membrillo	Sopa de sémola con verduras  Albóndigas con guisantes  Manzana hervida con canela	Crema de berenjenas  Croquetas de bacalao y tomate al horno  Yogur	Triturado de col y patata salteado con ajos  Tortilla de pan y queso  Manzana al horno	Menestra de verduras  Lomo relleno con ciruelas y piñones  Natillas	Sopa de pasta  Carne picada de ternera con verduras gratinada  Flan de gelatina

Las cantidades deberán ajustarse a los gramajes especificados en el menú ejemplo  
Los zumos de frutas deben ser de frutas no ácidas

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. [https://www.kellogg.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kellogg.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>

Menú semanal

**Menú semanal. Dieta semilíquida**

	Desayuno	Comida	Merienda	Cena
<b>Lunes</b>	Infusión Leche semidescremada	Puré de patata líquido Tx Pescado Yogur	Zumo de frutas (no ácidos)	Sopa de pasta Tx de pavo Compota manzana
<b>Martes</b>	Infusión Leche semidescremada	Sopa de pasta Tx de pollo al horno con zanahoria Pera licuada	Leche semidescremada	Puré Calabacín sin piel con patata Tx de ternera Zumo de frutas
<b>Miércoles</b>	Infusión Leche semidescremada	Crema de zanahoria Tx de carne Zumo de frutas	Batido de yogur	Sopa de arroz Tx de pescado Compota
<b>Jueves</b>	Infusión Leche semidescremada	Sopa de pasta Tx de carne Compota	Leche semidescremada	Crema de patata y zanahoria Tx de huevo Infusión
<b>Viernes</b>	Infusión Leche semidescremada	Sopa de arroz Tx de huevo con puré de calabacín sin piel y zanahoria Zumo de fruta	Batido yogur	Sopa de pescado muy suave Tx de ternera Zumo frutas
<b>Sábado</b>	Infusión Leche semidescremada	Sopa vegetal Tx de pescado Compota	Infusión o leche semidescremada	Puré de patatas Tx pescado al horno Batido de yogur y Fruta cocida
<b>Domingo</b>	Infusión Leche semidescremada	Puré de patatas con calabacín sin piel Hamburguesa Batido de yogur	Leche semidescremada	Sopa de pasta Tx de jamón cocido Compota de pera

Los TX se pasarán por colador chino

Arbonés y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Nutrición Hospitalaria. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Fac. Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal>



## Bibliografía

Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores, Nutr Hosp, 2003

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112003000300001&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112003000300001&script=sci_arttext)

<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Manual Práctico de Nutrición y Salud, 2012

- Capítulo 14. Nutrición en personas mayores
- Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

[https://www.kelloggs.es/es\\_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

Capítulo I.3.d. Personas mayores (página 73), Libro Blanco de la Nutrición en España, 2013

<http://www.fen.org.es/index.php/actividades/publicacion/libro-blanco-de-la-nutricion-en-espana>

<http://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/31032013124951.pdf>

Nutripedia, ver Personas mayores

<https://www.ucm.es/innovadieta/p>