

[r e v i s i ó n]

Alimentación y nutrición de las mujeres: adaptación a las distintas etapas del ciclo vital

María José Cao Torija, José María Jiménez Pérez, María López Vallecillo, María José Castro Alija

Grupo de Investigación Reconocido: Valoración e Intervención Multidisciplinar en Atención Sanitaria y Estilos de Vida Sostenibles (VIMAS+), Facultad de Enfermería. CIENC Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica. Universidad de Valladolid.

Palabras clave

Nutrición,
alimentación, mujer,
ciclo vital

>>RESUMEN

Podemos observar que cinco de los diez factores de riesgo identificados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ (hipercolesterolemia, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial y consumo insuficiente de frutas y verdura) tiene que ver con la alimentación y también con el ejercicio físico. Es por ello que la alimentación diaria debe aportar una cantidad suficiente de energía y de los diferentes nutrientes para cubrir las necesidades fisiológicas influenciadas por numerosos factores, como el sexo, la edad, el momento de crecimiento y desarrollo y determinadas situaciones fisiológicas que pueden darse a lo largo de la vida y otras propias de las mujeres entre las que también deben incluirse aquellas que tiene que ver con aspectos psicológicos y sociales.

Haremos un repaso de la forma en que se alimentan las mujeres, las causas de sus hábitos alimentarios y las recomendaciones que a lo largo de su ciclo vital deben tener en cuenta para estar y permanecer sanas, para poder diseñar y desarrollar estrategias que mejoren su forma de alimentarse, mediatizada por aspectos que tiene que ver con su propia fisiología y con el rol social que se les atribuye, para mejorar su salud en todas las etapas de la vida.

Nutr Clin Med 2022; XVI (1): 1-15

DOI: 10.7400/NCM.2022.16.1.5105

Key words

Nutrition, food,
women, life cycle

<<ABSTRACT

It is possible to observe that five of the ten risk factors identified by the World Health Organization (WHO)¹ (hypercholesterolemia, obesity, sedentary lifestyle, arterial hypertension and insufficient consumption of fruits and vegetables) have to do with diet and also with physical exercise. This is why the daily diet must provide a sufficient amount of energy and different nutrients to cover the physiological needs influenced by numerous factors, such as sex, age, the phase of growth and development, and certain physiological situations that

Correspondencia

María José Cao Torija
Email: mjcao@enf.uva.es

may occur throughout life and others specific to women, among which should also include those that have to do with psychological and social aspects.

There will be a review of the way women eat, the causes of their eating habits and the recommendations that they should take into account during their life cycle in order to be design and develop strategies to improve their way of eating, mediated by aspects that have to do with their own physiology and with the social role attributed to them, to improve their health at all stages of life.

Nutr Clin Med 2022; XVI (1): 1-15

DOI: 10.7400/NCM.2022.16.1.5105

>>INTRODUCCIÓN

La evidencia científica demuestra que el estilo de vida y dentro de éste, los hábitos alimentarios y el ejercicio físico, como determinantes de salud, se encuentran implicados en el bienestar de cualquier individuo, y en concreto de las mujeres, ya que hábitos erróneos están, en muchos casos detrás de las patologías más prevalentes, o en aquellas otras que se convierten en factores de riesgo para conservar una aceptable salud y calidad de vida.

Estudiar las peculiaridades en la salud de las mujeres y su alimentación, desde el punto de vista biológico a lo largo del ciclo vital y considerar cuestiones de género, se convierten en herramientas imprescindibles.

A partir del estudio presentado por Marc Lalonde en 1974 se empieza a hablar de determinantes de salud como “el conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones y entre ellos los relacionados con el estilo de vida”¹. Repasamos los conceptos de estilo de vida y dentro de éste, hábitos alimentarios y otros factores fisiológicos y sociales son claramente determinantes a lo largo de la vida de las mujeres y su salud.

>>ESTILO DE VIDA Y HáBITOS ALIMENTARIOS

El Glosario de promoción de la salud define estilo de vida de una persona como aquel “compuesto por sus reacciones habituales y por las pautas de conducta que ha desarrollado durante sus procesos de socialización. Estas pautas se aprenden en la relación con los padres, compa-

ñeros, amigos y hermanos, o por la influencia de la escuela, medios de comunicación, etc. Dichas pautas de comportamiento son interpretadas y puestas a prueba continuamente en las diversas situaciones sociales y, por tanto, no son fijas, sino que están sujetas a modificaciones”².

Así se pueden entender los estilos de vida saludables como patrones conductuales beneficiosos para la salud que son aprendidos y surgen en definitiva de una elección individual.

Dentro del estilo de vida podemos considerar como fundamental, junto con el ejercicio físico, los hábitos alimentarios que la Fundación Española de la Nutrición define como “los comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales”³.

Vemos entonces cómo en la alimentación están implicados aspectos individuales y sociales que deben ser tenidos en cuenta.

>>SEXO Y DETERMINANTES SOCIALES

El sexo es entendido cómo el conjunto de características físicas y biológicas, en este caso propias de las mujeres, desde el punto de vista de sus características genéticas y su manifestación anatómica y fisiológica, que hace que a lo largo de su vida una mujer pase por distintas etapas y éstas condicionen necesidades nutricionales diferentes que deben ser satisfechas a través de una alimentación adecuada. Deben considerarse además determinantes derivaos del rol que se les asigna socialmente a las mujeres.

>>NUTRICIÓN DE LAS MUJERES EN LAS ETAPAS CRÍTICAS DEL CICLO VITAL

A lo largo de la vida el organismo experimenta cambios que agrupamos en distintas etapas con necesidades nutricionales diferentes, condicionadas por parámetros biológicos y funcionales. El conocimiento de los cambios que acontecen durante el crecimiento, desarrollo y las distintas fases de la vida es fundamental para cubrir los requerimientos nutricionales mediante elecciones alimentarias adecuadas que se ajusten a cada momento y que permitan llevar a cabo una alimentación saludable, variada y adaptada para optimizar el estado nutricional en todas las fases del ciclo vital.

Desde el punto de vista nutricional, existen diversas situaciones fisiológicas que hacen que la mujer sea más proclive a presentar alteraciones de su salud con respecto al hombre, sobre todo por los cambios hormonales y presencia de ciclo menstrual, por lo que se requiere prestar más atención a la alimentación que realizan las mujeres en determinados momentos de su vida.

Existen 4 etapas vitales en la nutrición de la población femenina que hacen que sea susceptible a la posibilidad de padecer diversos problemas nutricionales derivados de una insuficiente o incorrecta alimentación y donde pueden acontecer desequilibrios nutricionales ⁶: Adolescencia, embarazo, lactancia y menopausia.

El resto de las etapas del ciclo vital, son similares en cuanto a necesidades nutricionales y recomendaciones de alimentación y estilo de vida saludable en ambos sexos.

>>ADOLESCENCIA

La adolescencia comprende desde los 11-12 años, con la aparición de los caracteres sexuales secundarios, hasta 19-20 años, cuando cesa el crecimiento somático. Es una etapa en la que se producen cambios emocionales, sociales y, por supuesto, fisiológicos por tanto una fase decisiva que consolida tanto el desarrollo de la personalidad, como la adquisición de hábitos que se establecerán en la edad adulta.

Es el momento biológico de mayores cambios, bruscos, con un elevado ritmo de crecimiento y

fenómenos madurativos, que afectan al tamaño, forma y composición del organismo y que implican un aumento de las necesidades de nutrientes.

La alimentación juega un papel crítico y puede influir favorable o desfavorablemente sobre el crecimiento somático y desarrollo y también sobre el comportamiento alimentario del adolescente que con frecuencia adopta hábitos alimentarios especiales pudiendo aparecer diversas conductas y situaciones de riesgo más frecuentes en las mujeres.

Los cambios que acontecen en esta etapa presentan diferencias entre ambos sexos, tanto en la cronología como en su intensidad.

- **Estirón puberal:** consiste en la aceleración del crecimiento en longitud y el aumento de la masa corporal. Se caracteriza por incremento de la talla, con un crecimiento en brotes y con asincronía entre aumento de talla y crecimiento del tejido óseo.
- En los chicos el crecimiento y maduración ósea se inicia más tarde y es más prolongado, lo que permite una talla superior y mayor aumento del tamaño de los huesos que en las chicas.
- **Cambios en la composición corporal.** Se produce un incremento de la cantidad de grasa principalmente subcutánea, mayor en mujeres y los varones ganan más peso, por mayor aumento de la masa muscular y desarrollo óseo durante más tiempo, y en las chicas, el aumento de peso trae consigo una ganancia de masa grasa y un crecimiento óseo menor y durante menos tiempo.
- **Aumento del volumen de sangre de los chicos,** permaneciendo prácticamente constante en las chicas.
- **Maduración sexual,** comprende la aparición de los caracteres sexuales secundarios y el crecimiento y el desarrollo de las gónadas y genitales internos y externos.
- **Menarquia en las chicas.**

Todos estos cambios, tienen gran repercusión nutricional y es importante su valoración para evitar errores por exceso y por defecto.

En esta etapa también es muy importante la práctica de actividad física y consolidar unos hábitos alimentarios saludables para que los/las adolescentes se aproximen a una alimentación adecuada y mantengan dietas sanas, dentro de sus gustos individuales, considerando que el entorno familiar y escolar van a jugar un papel primordial.

Los principales desequilibrios que actualmente provocan los problemas nutricionales de los adolescentes son: a) Alteración del patrón de ingesta e incumplimiento de las recomendaciones. b) Trastornos del comportamiento alimentario por exceso y por defecto c) Ingesta inadecuada de nutrientes en adolescentes que practican deportes de alta competición.

Conviene considerar que enfermedades y alteraciones relacionadas con aspectos nutricionales tales como la obesidad, patología cardiovascular, algunos cánceres, diabetes mellitus, dislipemias, hipertensión arterial, osteoporosis, entre otras, alcanzan su máxima repercusión clínica en el adulto, pero su aparición puede prevenirse desde infancia y adolescencia.

Los requerimientos nutricionales deben ajustarse individualmente a la edad cronológica, el sexo, la talla y la velocidad de crecimiento, estado de nutrición, ..., aunque las ingestas recomendadas son iguales en ambos sexos hasta llegar a la pubertad^{7,8}.

>>RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Energía y Macronutrientes

Las necesidades energéticas son superiores a las de cualquier otra edad considerando un diferente factor de actividad medianamente moderada (1,6-1,7 para el varón y 1,5-1,6 para la mujer). Lo idóneo es realizar unas cuatro comidas al día con la siguiente distribución calórica: desayuno: 20-25%, almuerzo: 30-35%, merienda: 15-20% y 25% en la cena.

El aporte de proteínas debe ser aproximadamente del 12 al 15% de las calorías de la dieta y no inferior al 10% lo que supone 44-59 g/día para los adolescentes varones de 9 a 13 años o de 14 a 18 años, respectivamente, y 44 g/día y 46 g/día en el caso de mujeres. Se recomienda un consumo

30-35% del total de ingesta energética, en forma de grasa del 8 al 10% de grasas saturadas, 15 al 20% de grasas monoinsaturadas y del 5 al 10% de poliinsaturadas, y del 50-60% de los requerimientos energéticos en forma de hidratos de carbono, limitando el aporte de azúcares simples; 5-10% de las calorías totales. El consumo de fibra principalmente soluble 30 g al día máximo.

Vitaminas y minerales

Las recomendaciones de vitaminas y minerales se recogen en la [tabla I](#).

Los estudios son limitados. se recomiendan, especialmente, las vitaminas que se relacionan con la síntesis de proteínas y la proliferación celular⁹. Las necesidades de calcio, fósforo y vitamina D están aumentadas por el rápido crecimiento óseo ya que el 45% del calcio contenido en la masa ósea se forma durante la adolescencia., la mujer almacena el 50% de la densidad ósea, y en los dos años posteriores a la menarquía, tiene ya el 85% de este mineral.

La demanda de hierro es mayor debido al crecimiento muscular en varones y a la menstruación en mujeres. La deficiencia de hierro es la deficiencia de nutrientes más común en las mujeres.

Es importante en esta etapa que las mujeres consuman alimentos ricos en hierro con buena biodisponibilidad que puede verse afectada por dietas muy ricas en fibra, el alcohol, el ácido tánico en el té entre otros.

>>GESTACIÓN

Durante la gestación se producen incrementos en el peso debidos a:

- En el primer trimestre al crecimiento del útero, de las glándulas mamarias y por aumento del volumen sanguíneo de la madre.
- En el segundo trimestre por aumento del depósito de grasas, acumulación de líquidos debido a los altos niveles de estrógenos y progesterona.
- En el tercer trimestre por el desarrollo de la placenta, el feto y el líquido amniótico.

TABLA I. INGESTA RECOMENDADA DE VITAMINAS Y MINERALES EN ADOLESCENTES³³

Vitaminas	Mujeres 9-13 años	Hombres 9-13 años	Mujeres 14-18 años	Hombres 14-18 años
A µg	700	900	700	900
D µg	5	5	5	5
E µg	11	11	15	15
K µg	60	60	75	75
C mg	45	45	65	75
Vit B1 mg	0,9	0,9	1	1,2
Vit B2 mg	0,9	0,9	1	1,3
Niacina	12	12	14	16
Vit. B6 mg	1	1	1,2	1,3
Folato µg	300	300	400	400
Vit B12 µg	1,8	1,8	2,4	2,4
Pantotenato	4	4	5	5
Biotina	20	20	25	25
Calcio (mg)	1.300	1.300	1.300	1.300
Cobre (µg)	700	700	890	890
Fluor (mg)	2	2	3	3
Fosforo (mg)	1.250	1.250	1.250	1.250
Hierro (mg)	15	12	15	12
Magnesio (mg)	240	240	360	410
Manganeso (mg)	1,6	1,9	1,6	2,2
Selenio (mg)	40	40	55	55
Yodo (mg)	150	150	150	150
Zinc (mg)	8	8	8	11

>> RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Energía y Macronutrientes

El coste energético de la gestación es de aproximadamente 75.000 kcal. Entre los 270 días que dura la gestación, lo que supone un aumento de +250 Kcal/día, estos valores varían en función

del peso previo de la embarazada y aunque el perfil calórico de la dieta de una mujer embarazada es el mismo que el de una mujer adulta, las ingestas recomendadas en este periodo se indican en la tabla II. Hay que prestar especial atención en satisfacer las necesidades de Ácido fólico, vitamina A y vitamina D por la repercusión en el desarrollo embrionario y fetal.

TABLA II. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA LAS MUJERES DE 20 A 60 AÑOS^{33,34}

Edad años y situación fisiológica	20-39 años	Embarazo	Lactancia	40 -60 años
Energía (Kcal)	2200	2500	2700	2590
Proteínas (g)	41	56	66	48
Vitamina B1 (mg)	1,1	1,3	1,5	1
Vitamina B2 (mg)	1,2	1,5	1,6	1,3
Niacina (mg)	15	18	19	14
Ácido Pantotenico (mg)	5	6	7	5
Vitamina B6 (mg)	1,3	1,9	2	1,2
Biotina (µg)	30	30	35	30
Folatos (µg)	400	600	500	300
Vitamina B12 (µg)	2,4	2,6	2,8	2
Vitamina C (mg)	60	80	90	70
Vitamina A (µg)	800	800	1300	600
Vitamina D (µg)	5	5	5	5
Vitamina E (mg)	8	10	12	15
Vitamina K (µg)	60	65	65	90
Calcio (mg)	1200	1400	1500	1.000
Fosforo (mg)	700	1200	1300	700
Magnesio (mg)	350	400	400	320
Hierro (mg)	15	25	15	16,5
Zinc (mg)	12	15	20	7
Yodo (µg)	150	175	200	150
Fluoruro (mg)	3	3	3	3,0
Selenio (µg)	55	65	75	55

Vitaminas y minerales

Se debe prestar especial atención al calcio, ácido fólico, hierro, zinc. Yodo.

Respecto al calcio, aunque un bebé en desarrollo necesita mucho calcio, los cambios fisiológicos durante el embarazo ayudan a proteger los huesos de la madre, por lo que no hay necesidad de calcio adicional en la dieta durante el embarazo.

Se necesita ácido fólico adicional para el desarrollo y crecimiento de nuevas células. La investigación sugiere que la insuficiencia de ácido fólico en el momento de la concepción y en el primer trimestre del embarazo puede aumentar el riesgo de defectos del tubo neural en el bebé nonato.

Los requerimientos de hierro aumentan significativamente durante el embarazo a medida que

aumenta el volumen de sangre materna y se desarrolla el sistema sanguíneo del bebé. La mejor fuente de hierro biodisponible es la carne roja, con cantidades más pequeñas en pollo y pescado, que son los que deben seleccionarse junto con alimentos ricos en vitamina C puede mejorar la absorción de hierro.

Tomar suplementos de hierro puede interferir con la absorción de zinc, por lo que las mujeres que toman suplementos de hierro deben continuar comiendo alimentos ricos en hierro, que también son una buena fuente de zinc.

El yodo es necesario para el desarrollo mental normal del bebé. Las formas de aumentar la ingesta de yodo incluyen el uso de sal yodada, pescado y mariscos, o usar un suplemento multivitamínico que contenga yodo.

Las recomendaciones de consumo de alimentos para esta etapa se pueden observar en la [tabla II](#).

En los últimos tiempos se está prestando especial atención a la alimentación preconcepcional para el nacimiento de niños sanos.

LACTANCIA

Una dieta saludable es importante para la madre que lacta ya debe satisfacer sus propios requerimientos de nutrientes, así como los necesarios para la producción de leche. Se debe prestar especial atención a las proteínas, calcio, hierro, vitaminas y líquidos.

La madre debe recuperar el peso anterior al embarazo, balanceando su ingesta calórica con y debe mantener cubiertas las necesidades nutricionales para conseguir una buena lactancia.

>>RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Energía y Macronutrientes

La lactación aumenta las necesidades de nutrientes, La producción de 100 ml de leche supone un gasto de unas 85 kcal.

La madre lactante debe incrementar su ingesta calórica en 450-500 kcal/día respecto a su dieta habitual en periodo no gestante. Existe un incremento en las necesidades de proteínas pro-

porcional al paso de éstas a la leche materna, un aporte suplementario de proteínas de 10-14 g/día durante los seis primeros meses de lactancia, de 15-19 g/día durante los segundos seis meses y de 12 g/día a continuación. En el caso de los lípidos, hay que tener en cuenta que los ácidos grasos esenciales y el ácido docosahexaenoico (DHA) juegan un papel trascendental en la formación del sistema nervioso y la retina del neonato. El aporte estos ácidos grasos en la dieta del final del embarazo, puede afectar la composición en ácidos grasos de la leche materna.

Vitaminas y Minerales

Diferentes estudios han encontrado resultados contradictorios en relación con la influencia de la lactancia sobre el riesgo de sufrir desmineralización ósea y osteoporosis. En cualquier caso, las necesidades de calcio durante la lactancia son elevadas y por ello, en esta etapa se recomienda el consumo de unas 3-4 raciones de lácteos al día.

Las recomendaciones alimentarias¹⁰ se mantiene igual que en una dieta equilibrada, y además hay que:

- Abstenerse de consumir alcohol y tabaco, ya que pueden reducir el volumen de la secreción láctica.
- Limitar el consumo de bebidas con cafeína, porque puede pasar a la leche y provocar irritabilidad en el niño.
- Restringir el consumo de alimentos que den sabor fuerte a la leche (coles, ajos, picantes...) y aquellos que potencialmente puedan producir sensibilizaciones, intolerancias o alergias (frutas rojas, chocolate, etc.).
- Evitar dietas restrictivas que pueden provocar déficits nutricionales

Las recomendaciones nutricionales para esta etapa de la vida de la mujer se pueden consultar en la [tabla II](#).

>>CLIMATERIO

El climaterio es una etapa de la vida de la mujer que se suele situar entre los 45 y 64 años se relaciona con los cambios que experimenta la mujer antes, durante y después de la menopausia, re-

presenta la transición entre el periodo fértil y la pérdida de actividad folicular ovárica que supone una disminución en los niveles de estrógenos y progesterona circulantes, mientras que los de las hormonas FSH y LH aumentan¹¹.

Los cambios fisiológicos asociados al climaterio determinan modificaciones en el metabolismo, balance energético y en la composición corporal, por lo que las necesidades nutricionales en esta etapa tienen unas características relevantes, debido al aumento de los factores de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, obesidad, hipertensión arterial, osteoporosis, cáncer, entre otras relacionadas con la disminución de estrógenos principalmente¹².

La reducción de estrógenos afecta a la composición corporal, produciéndose una pérdida de la masa magra y aumento del tejido adiposo de distribución central (abdominal), que en edad fértil suele acumularse en la zona glúteo-femoral, ya que los estrógenos estimulan la lipoproteinlipasa de dicha zona. En general, se produce disminución del gasto energético, de forma gradual, mientras que suele mantenerse la ingesta energética que si no se realizan las adaptaciones pertinentes en el estilo de vida en cuanto a dieta y actividad física puede suponer un aumento de peso medio de 0,5 kg/año que favorece el desarrollo de sobrepeso y obesidad. considerado un factor de riesgo independiente de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipemia y síndrome metabólico, aunque un estudio longitudinal con 418 mujeres americanas mostró que el aumento de peso no se asoció con la transición menopáusica, sino con los cambios en el estilo de vida¹³.

La disminución de estrógenos también afecta al metabolismo lipídico, que junto con el aumento de la grasa abdominal provoca alteraciones en los niveles sanguíneos de colesterol, favoreciendo el aumento de colesterol total y colesterol LDL a la vez que el colesterol HDL baja que supone un aumento del riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares, principal causa de mortalidad en la mujer postmenopáusica en países industrializados.

>> RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Energía y Macronutrientes

Se recomienda restringir la ingesta total de energía y aumentar la actividad física para mantener

un peso corporal normal. La ingesta proteica es fundamental para el mantenimiento de la masa y la fuerza muscular, para la prevención de la sarcopenia y para el mantenimiento de una masa ósea sana, la cantidad de carbohidratos es del 45% al 65% de la ingesta diaria de energía y aproximadamente el 30% de la energía debe provenir de la grasa total, principalmente ácidos grasos monoinsaturados 15-20%, ácidos grasos saturados 8% y ácidos grasos poliinsaturados 5%; y el colesterol 300 mg/día.

Vitaminas y minerales

Las recomendaciones de ingesta de vitaminas y minerales se asemejan a las de edades más tempranas, con la salvedad del calcio, ya que es fundamental una ingesta adecuada de este mineral para la prevención de osteoporosis.

Cuando no hay ninguna complicación metabólica, la recomendación dietética en el climaterio es una alimentación equilibrada en función de la edad, talla, peso y actividad física. adaptando el aporte de calorías diarias, aumentando el calcio y limitando el aporte de grasas saturadas.

Las recomendaciones de energía y nutrientes para mujeres de entre 40 y 60 años se pueden consultar en la [tabla II](#).

Para cubrir las necesidades nutricionales se recomienda una alimentación saludable mediante una dieta equilibrada variada, saludable, suficiente y agradable además de una vida activa, junto con otros hábitos de vida saludable.

Recomendaciones dietéticas prioritarias son:

- Aumentar la ingesta de alimentos de origen vegetal.
- Moderar el consumo de proteínas de origen animal.
- Aumentar la ingesta de alimentos ricos en calcio.
- Moderar y reducir el consumo de grasas saturadas y grasas *-trans*.
- Potenciar el consumo de aceite de oliva virgen extra y frutos secos.

- Moderar el consumo de sal.
- Evitar las bebidas estimulantes, bebidas azucaradas, bebidas con gas y las bebidas alcohólicas.
- Hidratación adecuada.
- Realizar actividad física de manera regular.

La frecuencia de consumo de alimentos y tamaño de las raciones para esta etapa se pueden observar en la tabla III.

Estas recomendaciones son equivalentes al patrón de dieta mediterránea, patrón nutricional prometedor en esta etapa de la vida, especialmente si se mantiene ligeramente hipocalórico y combinado con actividad física¹⁴. El ejercicio aeróbico y el ejercicio con carga dentro de las posibilidades de cada mujer ayuda a reducir la grasa corporal, reduce la pérdida de músculo, aumenta el gasto calórico, mantiene la masa ósea y mejora la salud cardiovascular¹⁵.

Menopausia y osteoporosis

La osteoporosis es probablemente el trastorno metabólico más frecuente de los huesos con la disminución de masa ósea y deterioro de su microarquitectura dando lugar a un aumento de la fragilidad ósea conllevando un aumento del riesgo de fractura. La osteoporosis postmenopáusica puede llegar a afectar al 50% de las mujeres. El aporte de calcio debe ser un pilar fundamental para la dieta en esta etapa (las necesidades se sitúan entre 800-1200 mg. día en la perimenopausia y entre 1200-1500 mg. día en la mujer postmenopáusica), así como la vitamina D, que facilita su absorción y metabolización.

Los lácteos son una muy buena fuente de calcio y vitamina D, y son una buena opción para cubrir las recomendaciones. Igualmente, pescados de pequeño tamaño que se consumen generalmente con espinas, como la sardina o el boquerón, también contienen una cantidad apreciable de ambos nutrientes. También alimentos de origen ve-

TABLA III. RECOMENDACIONES DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA MUJERES ADULTAS ADAPTADA ¹⁰					
Grupos alimentos	Mujer adulta	Gestante	Lactante	Alimentos	Tamaño ración recomendada
Cereales, legumbres, frutos secos	≥6	≥7	≥7	Pan, arroz, pasta (crudo) cereales desayuno, legumbres (crudo) frutos secos	30-40 g 60 g 30-40 g 60-70 g 25-30g
Verduras y Hortalizas	≥3	≥4	≥4	Verduras y hortalizas	100-150 g
Frutas	≥2	≥3	≥3	Frutas	Tamaño mediano
Lácteos	≥2	≥3	≥4	Leche Yogur Queso fresco/ requesón Otros quesos	200 ml 125 g 30-40 g 15-30 g
Carnes pescados y huevos	2-3	2-3	2-3	Carnes Pescados Huevos	100-125 g 100-125 g 1 unidad
Grasas	Diario con moderación	Diario con moderación	Diario con moderación	Preferencia aceite de oliva virgen extra	Una cucharada (10-12 g)
Bebidas alcohólicas	Evitar	Evitar	Evitar		
Dulces	Ocasional	Ocasional	Ocasional		

getal como frutos secos y semillas, o vegetales de hoja verde contribuyen al aporte de calcio diario.

Para alcanzar la cantidad de vitamina D, se requiere, además, la exposición al sol.

>>CONDICIONANTES EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS MUJERES

En general, las mujeres prestan más atención a su alimentación, y también están más insatisfechas con su peso que los hombres. Esta discrepancia podría entenderse por el fuerte factor social que exige a las mujeres estar delgadas, Analizamos alguna de esas discrepancias

>>HÁBITOS ALIMENTARIOS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

El análisis de la alimentación y de la actividad física en las mujeres cobra especial relevancia ya que, el posible desequilibrio ingesta gasto, está en la génesis de muchas de las enfermedades crónicas que las aquejan, e incluso de su bienestar psicológico.

Respecto a los hábitos alimentarios encontramos en algunos estudios que tan solo el 19,6% de los adolescentes tiene un adecuado patrón alimentario mientras que el 80,4% necesita acometer cambios en su dieta para mejorar al patrón y que no existen diferencias entre chicos y chicas¹⁶, y que las mujeres, adultas de entre 40 y 60 años, llevan a cabo una alimentación variada, incluyendo alimentos de todos los grupos, observándose como principales desviaciones respecto a las recomendaciones de frecuencia de consumo de alimentos, una escasa cantidad de cereales, lácteos, aceite de oliva y frutas, y un exceso de carnes, dulces y precocinados, lo que da lugar a un aporte de energía superior a las recomendaciones para la media de edad, peso y actividad del grupo y a una dieta hiperproteica, escasa en glúcidos y elevada en grasa principalmente a partir de grasas saturada y vitamina D y calcio ligeramente por debajo de las recomendaciones¹⁷.

Así mismo diversos estudios establecen peculiaridades en la actividad física en el caso de las mujeres, en la encuesta nacional de salud de 201718, la última realizada, se recoge literalmente: “el 35

de la población entre 15 y 69 años no alcanza el nivel de actividad física saludable recomendado por la OMS”. El incumplimiento de estas recomendaciones es mayor en mujeres (37% vs. 34%) y específicamente en el tiempo de ocio la prevalencia de sedentarismo es mayor en mujeres que en hombres (40% frente a 32%).

Otros estudios afirman que existe una mayor práctica física en los chicos respecto a las chicas¹⁹ en los que se manifiestan diferencias en el tiempo empleado en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día, y en la que se hace hincapié en la necesidad de promover la actividad física en las chicas.

Otro de los estudios determina que las mujeres de su muestra (adultas entre 40 y 60 años) alcanzan de media un nivel de actividad física que se puede catalogar de leve o poco activa incluyendo la actividad en el trabajo y en el ocio¹⁷.

Un aspecto a destacar dentro de la actividad física es la cuestión de la nutrición en la mujer deportista, aunque el deporte femenino acostumbra a estar invisibilizado en los medios de comunicación, en pleno siglo XXI, son muchos los logros, victorias, competiciones y eventos deportivos protagonizados por mujeres deportistas y son muchas otras las que practican deporte a diario, por eso es necesario atender a la nutrición de las mujeres que practican deporte.

Los déficits nutricionales en la mujer deportista causan numerosos problemas de salud, así como un empeoramiento en el rendimiento deportivo²⁰. Es importante establecer la importancia del estudio de los déficits de energía, proteínas, minerales y vitaminas que pueden desarrollar las mujeres deportistas.

En deportistas de alta competición existe un aumento de requerimientos tanto energéticos como nutricionales, por elevación del catabolismo proteico, de hidratos de carbono y de energía, y una mayor eliminación de vitaminas y minerales a través de heces, sudor y orina²¹ y cuando no se cubren los requerimientos mínimos condiciona baja disponibilidad energética, descenso del rendimiento, déficits vitamínicos y problemas psico-nutricionales más marcados en la población femenina por su fisiología, presentando mayores necesidades de determinados micronutrientes como hierro, calcio o folatos y vitamina D.

Uno de los problemas más frecuentes derivados de la insuficiencia nutricional en las mujeres deportistas es la llamada triada²², una enfermedad que cursa con la suma de tres factores: déficit energético, amenorrea y osteoporosis. Es imprescindible detectar la prevalencia de mujeres que tienen cualquiera de estos factores de riesgo para evitar la implantación posterior de la triada con un abordaje temprano. Se estima que, en el atletismo, el 30-50% de las deportistas padecen factores de riesgo asociados a la triada: baja disponibilidad de energía, exceso de requerimientos proteicos, carencia de hierro, vitamina D, calcio y magnesio.

>> IMPORTANCIA DE LA IMAGEN CORPORAL

Un innegable culto al cuerpo, en nuestra sociedad actual, con especial presión sobre la mujer, está relacionado con el aumento paulatino de la aparición de trastornos del comportamiento alimentario en la población femenina.

La imagen corporal se ha definido como una estructura multidimensional que abarca autopercepciones, pensamientos, sentimientos y acciones referentes al propio cuerpo, principalmente a su apariencia, diferenciando dos dimensiones subyacentes en dicha estructura: la dimensión perceptiva y la dimensión actitudinal^{23,24}.

Las personas que tienen una imagen corporal negativa de sí mismas, especialmente las mujeres, están más predispuestas a ansiedad, depresión, autoestima baja, vergüenza y dificultades para concentrarse, aislamiento social, anorexia, bulimia, y muchos otros trastornos²⁵.

Si se investiga la propia percepción de la imagen corporal, estimada según modelos, pidiendo a las mujeres que identifiquen su imagen con alguno de los modelos que se proponen y los resultados que se obtienen en la **tabla IV** nos hacen ver que sobreestiman su peso corporal y su si-

luea¹⁷ y eso las lleva a establecer unas pautas de alimentación distintas de las saludables, aunque esto no ha evitado que la incidencia de obesidad en todas las edades de la vida de las mujeres vaya en aumento.

>> RESPONSABILIDAD EN LA ALIMENTACIÓN FAMILIAR

Las mujeres son las encargadas de la salud y la alimentación familiar. Sin embargo, eso no supone una alimentación saludable para ellas mismas.

Lo cierto es que a través de la historia y por la distinción de género, las mujeres han tenido el papel primordial de la responsabilidad en la alimentación de las familias y aunque hoy en día juegan roles distintos a los tradicionales, gracias al empoderamiento de sus capacidades y desarrollo laboral, siguen siendo el pilar de las familias, conservando la responsabilidad de preservar, educar y trascender en el tema de la alimentación. Las mujeres se encargan de planificar el gasto para la alimentación de la familia de tal forma que se optimicen los recursos disponibles, selecciona, compra y prepara los alimentos diariamente y se encarga de la distribución de estos a los miembros de la familia tratando de procurar una nutrición adecuada y seguridad alimentaria.

Encontramos datos en diversos estudios, como el promovido por el Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva²⁶, que analiza la responsabilidad de mujeres y hombres en la alimentación y ofrece resultados estructurados por comunidades autónomas.

Este estudio, con una amplia muestra, en una de sus conclusiones más significativas indica que la mujer es la responsable de realizar la compra en el 70 por ciento de los casos, mientras que su peso en la dieta todavía es mayor si se tiene en cuenta que realiza la lista de los alimentos necesarios el 78 por ciento de las veces.

TABLA IV. PERCEPCIÓN IMAGEN CORPORAL TEST. KEARNEY ET AL^{17,35}

1: delgadez extrema	2: ligera delgadez	3: normal	4: ligero sobrepeso	5: sobrepeso	6: obesidad	7: obesidad extrema
0%	4,46%	22,32%	35,71%	29,46%	8,03%	0%

Las mujeres tienen en cuenta en sus criterios de decisión en primer lugar: la economía el 45,53% de las mujeres, las preferencias de los hijos y/o la pareja el 14,35%, la moda el 9%, la facilidad de preparación el 9% y la salud sólo es el primer motivo de elección para el 4,46% de las mujeres, dando lugar a que la alimentación de las propias mujeres se desvíe de lo que es conveniente, como reconoce más del 80%¹⁷.

>> INFLUENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS MUJERES

Respecto a la alimentación, los mensajes de los expertos compiten con otra multitud de mensajes contradictorios por parte de la industria, la publicidad, los medios de comunicación y las redes sociales, dando lugar a una situación de escepticismo de forma que la población se siente legitimada para llevar a cabo selecciones de alimentos y elaboración de menús de acuerdo con sus gustos, sus tradiciones, su economía, etc.

En el mismo estudio anterior¹⁷ se concluye que en el momento de tomar decisiones respecto a los alimentos que se compran y a la elaboración de los menús, las mujeres:

- Consideran la opinión de los expertos el 75,96% de las mujeres.
- Consideran las opiniones que se vierten en los medios de comunicación el 43,4 % de las mujeres, independientemente de que él que lo haga sea experto o no.

La búsqueda en internet, a veces sin criterios claros para diferenciar lo verdadero de lo falso o la búsqueda en redes sociales que presentan diferentes temas relacionados con la salud, y también con la alimentación específicamente, mediante publicación de contenidos variados de forma que consigan fácilmente la atención de las personas, ha dado lugar a que se hayan puesto en marcha distintos sistemas para la acreditación de sitios webs que difunden contenidos bio-sanitarios orientados a la población general²⁷, entre ellos: Web Médica Acreditada, Páginas Webs Sanitarias, Portalesmédicos.com o que se haya desarrollado el sello Web de Interés Sanitario (WIS) o el HON code²⁸, sello de calidad impulsado por la organización no guber-

namental Health on the net Foundation con base en Suiza. Este último es el sello de calidad que goza de mayor prestigio a nivel internacional y procura estimular la lectura crítica de los contenidos de las páginas. Se trata de un código ético de autorregulación inspirado en ocho principios:

1. Autoría: Cualquier consejo médico o de salud sugerido en el sitio web solo será proporcionado por médicos o profesionales de la salud cualificados.
2. Complementariedad: La información proporcionada en el sitio está dirigida a complementar, no a reemplazar, la relación existente entre el usuario y el profesional de la salud.
3. Confidencialidad: El sitio web respeta la confidencialidad de los datos relativos a pacientes y visitantes.
4. Atribución, referencias y actualización: referencias claras a las fuentes de los datos y fecha en que la página clínica fue modificada por última vez.
5. Garantía: respaldada con las evidencias científicas adecuadas y objetivas.
6. Transparencia de los autores.
7. Transparencia del patrocinador.
8. Honestidad en la política publicitaria: Los anuncios y material promocional perfectamente diferenciados.

En los resultados de la tesis doctoral de Aranceta²⁷ se observa que el médico es la principal fuente de información, tanto para hombres como para mujeres, sobre temas relacionados con alimentación y salud, el segundo lugar lo ocupa la familia, consultada en mayor medida por los hombres e internet ocupa el tercer lugar como fuente de información para hombres (14,1%) y mujeres (15,4%).

También las mujeres recurren con mayor frecuencia a los medios de comunicación en distintos soportes para buscar información sobre alimentación y salud: televisión, revistas de salud o revistas específicamente dirigidas a la población femenina.

Informar a las mujeres que siguen recomendaciones de páginas web para su alimentación de los criterios de HON code²⁸ podría servir para desechar aquellas páginas poco fiables.

De todos los contenidos hay algunos que qué son las que pueden llevar a alteraciones de la alimentación, entre ellos^{29,30}:

- Dietas bajas en hidratos de carbono, especialmente indicadas para perder peso y que acaban provocando carbofobia, y un aporte deficitario de vitaminas, minerales y fibra.
- “El ayuno intermitente”: en el que se establecen ciclos regulares de ayuno e ingesta, el intervalo más conocido es el de 16/8. Se supone que elimina toxinas, mejora el estado de la piel y el sistema digestivo, contribuye a la pérdida de peso y al control de la glucosa en sangre, aunque no se habla de los riesgos que puede suponer en algunas personas (sobrealimentación, cálculos biliares en mujeres, descontrol en pacientes insulino dependientes).
- Los “superfoods”, promocionados por muchos bloggers e influencers, entre ellos matcha, bayas de goji, kale, chia, cúrcuma, jengibre..., sin indicar en ningún momento que no son necesarios, ya que todo lo que pueden tener de aporte nutricional positivo se puede lograr con otros alimentos tradiciones, habituales y mucho más asequibles.
- Falsas expectativas tanto física como emocionalmente al ser representadas siempre las mujeres con modelos de talla delgada y piel perfecta entre muchos otros estereotipos difíciles, por no decir imposibles de lograr para la mayoría de las mujeres.

>> REFLEXIONES/CONCLUSIONES

No valorar la diferencia entre hombres y mujeres en salud tanto desde el punto de vista fisiológico como desde el género, afecta al proceso de prevención, diagnóstico y tratamiento. Emplear una visión androcéntrica del modelo de enfer-

mar tiene consecuencias en la vida de las mujeres como la medicalización de procesos naturales de su vida como el embarazo o la menopausia, o la aparición y desarrollo de enfermedades crónicas que podrían ser tratados con modificaciones en el estilo de vida que promocionaran una alimentación saludable y unos niveles de actividad física convenientes, como hemos visto a lo largo de esta revisión.

Sería conveniente establecer programas de educación nutricional específicamente dirigidos a las mujeres que contribuyan a lograr aumentar el interés por la alimentación colocando la salud en primer lugar como criterio de decisión en la medida de lo posible. Entendida la educación nutricional, dentro de la educación para la salud, según la definición de la OMS como actividades de educación que conduzcan a una situación en la que las personas deseen estar sanas, sepan cómo hacerlo y actúen para lograrlo³¹.

Es fundamental promover unos hábitos alimentarios correctos en las mujeres y para ello es necesario considerar, cambios fisiológicos, requerimientos nutricionales de cada etapa del ciclo vital, considerar aspectos sociales y además determinar las recomendaciones alimentarias de forma que sean adaptadas y comprensibles para cada mujer³².

Considerar además la importancia de prestar atención desde la clínica a todos aquellos aspectos fisiológicos, y de género que influyen en la alimentación de las mujeres a la hora de hacer recomendaciones nutricionales tanto en el caso de mujeres sanas, como cuando ya han sido diagnosticadas de enfermedades relacionadas con los hábitos alimentarios, tratando de corregir los errores que se cometen para procurar un patrón de consumo alimentario saludable dirigido a mejorar la salud y para la prevención primaria y secundaria de enfermedades crónicas no transmisibles.

Conflictos de intereses

Todos los autores declaran que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. A working document. Ottawa: Government of Canada, 1974.
2. Glosario de promoción de la salud O.M.S., Disponible en <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/glosario.pdf>
3. FEN (Fundación Española de la Nutrición) Disponible en <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
4. De Barbieri T. Certezas y malos entendidos sobre la categoría de género. Estudios Básicos sobre Derechos Humanos IV. San José de Costa Rica: IIDH; 1995. p. 47-84.
5. Lamas, Marta Usos, dificultades y posibilidades de la categoría género Papeles de Población, vol. 5, núm. 21, julio-septiembre, 1999, pp. 147-78.
6. Branca, F., Piwoz, E., Schultink, W., & Sullivan, L. M. Nutrition and health in women, children, and adolescent girls. *Bmj*, 2015, p. 351.
7. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci*. 2017; 1393: 21-33.
8. Committee on Nutrition. American Academy of Pediatrics. Pediatric Nutrition Handbook. Adolescent nutrition. 7^a ed. American Academy of Pediatrics Ed. Elk Grove Village. 2014: 175-87.
9. López-Sobaler AM, Varela MP. Nutrición del adolescente y del joven. En: Ortega RM y Requejo AM, eds. Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid: Editorial Médica Panamericana SA, 2015; p. 68-77.
10. Ortega RM, López-Sobaler AM, Aparicio A. Pautas dietéticas recomendadas para gestantes y lactantes. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2007.
11. Nelson HD. Menopause. *Lancet*. 2008; 371(9614): 760-70. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60346-3)
12. Potter B, Schrage S, Dalby J, Torell E, Hampton A. Menopause. *Prim Care Clin Office Pract*. 2018; 45(4): 625-41. DOI: 10.1016/j.pop.2018.08.001.
13. Crawford SL, Casey VA, Avis NE, McKinlay SM. A longitudinal study of weight and the menopause transition: results from the Massachusetts Women's Health Study. *Menopause*. 2000; 7: 96-104.
14. Barrea L, Pugliese G, Laudisio D, Colao A, Savastano S, Muscogiuri, G. Mediterranean diet as medical prescription in menopausal women with obesity: a practical guide for nutritionists. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2021; 61(7): 1201-1.
15. Carbonell-Baeza A, Soriano-Maldonado A, Gallo FJ, López del Amo MP, Ruiz-Cabello P, Andrade A, Borges-Cosic M, Peces-Rama AR, Spacírová Z, Álvarez-Gallardo IC, García-Mochón L, Segura-Jiménez V, Estévez-López F, Camiletti-Moirón D, Martín-Martín JJ, Aranda P, Delgado-Fernández M, Aparicio VA. Cost-effectiveness of an exercise intervention program in perimenopausal women: the Fitness League Against Menopause COst (FLAMENCO) randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2015 Jun 17;15:555. doi: 10.1186/s12889-015-1868-1. PMID: 26081934; PMCID: PMC4470091.
16. Tapia López A. Diferencias en los niveles de actividad física, grado de adherencia a la dieta mediterránea y autoconcepto físico en adolescentes en función del sexo. *Retos*. 2019; 36: 185-92.
17. Cao Torija. Estudio de alimentación, nutrición y actividad física en población femenina adulta urbana de Valladolid (AMUVA). Tesis doctoral 2013. Universidad de Valladolid. Disponible en <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2950>
18. Encuestanacional desalud2017. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
19. Beltrán VJ, Sierra AC, Jiménez A, González-Cutre D, Martínez C, Cervelló E. Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 2017; 31: 3-7.
20. Vázquez Franco M, Giménez-Blasi N, Latorre JA, Martínez-Bebia M, Bach A, Olea-Serrano F, Mariscal-Arcas M. Actualización sobre deficiencias nutricionales en la mujer deportista a partir de la literatura científica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2020; 70: 3. Obtenible <http://www.alanrevista.org/ediciones/2020/3/art-5/>
21. Ortega RM. Nutrición del deportista. En: Ortega, Requejo, autoras. Nutriguía: Manual de nutrición clínica. 2^a ed. Panamericana; 2015; p. 78-87.
22. Wessel LE, Eliasberg CD, Bowen E, Sutton KM. Shoulder and Elbow Pathology in the Female Athlete: Sex-Specific Considerations. *J Shoulder Elbow Surg*. 2020 Nov 18;S1058-2746(20)30892-2. doi: 10.1016/j.jse.2020.10.020. Epub ahead of print. PMID: 33220412.19-21.
23. Cash TF, Pruzinsky TE. Body images: Development, deviance, and change. New York, NY, USA: Guilford Press. 1990; p. 64-6.

24. Thompson JK. Body image disturbance: Assessment and Treatment. New York, NY, USA: Pergamon Press, Inc, 1990.
25. Salaberria K, Rodríguez S, Cruz S. Percepción de la imagen corporal. UPV/EHU. Fac. de Psicología. Dpto. de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos. Donostia-San Sebastián BIBLID 2007;1577-8533, 8; 171-83.
26. "El papel de la mujer en la alimentación". Disponible en http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID_
27. Aranceta Bartrina, J. Influencia de los medios de comunicación en la elección de alimentos y en los hábitos de consumo alimentario. Tesis doctoral 2017. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Disponible en <https://docplayer.es/23366781-Influencia-de-los-medios-de-comunicacion-en-la-eleccion-de-alimentos-y-en-los-habitos-de-consumo-alimentario.html>
28. Código de Conducta (HONcode) de la Fundación Health on the Net para sitios web médicos y de salud. Disponible en https://www.hon.ch/HONcode/index_sp.html
29. Barbera-Saz, C; Bagues-Navarro, g; Bisio-González, m; Riera-García, l; Rubio-Talens, m; Pérez-Bermejo, m. El ayuno intermitente ¿La panacea de la alimentación? Actualización en Nutrición Vol. 21 N° 1 Disponible en : http://revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_21/num_1/RSAN_21_1_25.pdf
30. Cardona, J. (2020). La percepción que tienen las mujeres sobre su representación en los medios de comunicación y las redes sociales, Revista [in]genios; vol. 7, núm. 1. Disponible en : <https://www.ingeniosupr.com/vol-71/2020/12/5/la-percepcin-que-tienen-las-mujeres-sobre-su-la-representacin-en-los-medios-de-comunicacin-y-las-redes-sociales>
31. Organización Mundial de la Salud. Nuevos métodos en educación sanitaria en la atención primaria de salud. Informe técnico 690. Ginebra: OMS; 1983.
32. Castro Alija M.J.; Cao Torija M.J.; Calvo Buzos C. Hábitos saludables en las distintas etapas del ciclo vital. En Gómez Candela C. et al. Alimentación, nutrición y cáncer: Prevención y tratamiento: UNED 2016 pp 47-79
33. Moreno Aznar LA, Rodríguez Martínez G, Bueno Lozano G. En: Gil A, Tratado de Nutrición. 3ª ed. Madrid: Ed. Panamericana. 2017; 4: 387-403.
34. Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, SA). 18ª edición. 2016
35. Kearney M, Kearney JM, Gibney MJ. Methods used to conduct the survey on consumer attitudes to food, nutrition and health on nationally representative samples of adults from each member state of the European Union. *Eur J Clin Nutr* 1997;51:3-7.