

La dieta mediterránea como recurso para mejorar el estado nutricional en los jóvenes

1. Dieta mediterránea: concepto histórico

A lo largo de los siglos todos los pueblos han ido adaptando su dieta a los alimentos de que disponían, añadiendo otros alimentos que llegaban de otros lugares y que podían ser adaptados también en su zona.

La dieta mediterránea fue reconocida con este nombre a partir del “Estudio de los siete países” (1), realizado por el fisiólogo norteamericano A. B. Keys. El estudio de los siete países tenía como objetivo observar la relación de la dieta y el estilo de vida con los factores de riesgo y la incidencia de enfermedades cardiovasculares, incluyendo, en especial, la muerte por infartos o ictus.

El estudio Keys se inició en 1958 en Italia y posteriormente continuó en Holanda, Estados Unidos, Grecia, Japón, Finlandia y la antigua Yugoslavia.

A los participantes en el estudio (12.763 hombres de 40-59 años) se les hizo un seguimiento durante cinco a diez años. Las conclusiones mostraron que la incidencia de las enfermedades cardiovasculares, así como la mortalidad por infartos o ictus, eran menor en Italia, Grecia y Yugoslavia y se asoció este hecho al tipo de dieta y al estilo de vida propio de esta zona.

Keys y colaboradores propusieron que la forma de alimentarse de los países del Mediterráneo, con predominio de alimentos de origen vegetal, como cereales, legumbres, frutas, hortalizas y verduras; menor cantidad de leche, lácteos, carne y huevos y, por tanto, de grasa saturada, y mayor cantidad de pescado, era lo que hacía que la incidencia de las enfermedades cardiovasculares fuera menor.

El estudio de los Siete Países demostró que los buenos hábitos alimenticios son imprescindibles para mantener y preservar la salud, tanto a nivel individual como a nivel de salud pública.

Diferentes estudios posteriores realizados en población europea, tales como el estudio de cohortes EPIC de Grecia (Trichopoulou, 2003) y el estudio HALE sobre determinantes nutricionales de un envejecimiento sano (Knoops, 2004), concluyeron que mantener el peso corporal, consumir una dieta mediterránea, realizar actividad física diaria, no fumar y consumir de forma moderada bebidas alcohólicas se asociaban a una reducción de la mortalidad en general y a un menor riesgo de muerte por cardiopatía coronaria, en particular.

(1) Keys, A. et al. Seven countries. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge: Harvard University Press. 1980.

2. El Estudio PREDIMED

Más recientemente, el estudio PREDIMED (2) analizó los efectos de la dieta mediterránea sobre la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular y otras patologías, como la diabetes, cáncer, deterioro cognitivo y enfermedades neurodegenerativas. Se trató de un ensayo clínico aleatorizado de intervención dietética que contó con 7.447 participantes. Se suplementó la dieta mediterránea con aceite de oliva virgen en 2.543 casos o con frutos secos en 2.454 casos frente a una dieta baja en grasa, en otros 2.450 casos. Este estudio trataba de averiguar si la dieta mediterránea, suplementada con aceite de oliva o con frutos secos, evitaba la aparición de muerte de origen cardiovascular, infarto de miocardio y/o accidente cerebro-vascular en personas con alto riesgo vascular comparándola con la dieta baja en grasa.

Los resultados demostraron que una **dieta mediterránea** tradicional suplementada con aceite de oliva virgen extra y/o frutos secos, era capaz de **reducir en un 30% la incidencia de complicaciones cardiovasculares mayores**.

La evidencia científica que se obtuvo concluye que la dieta mediterránea constituye una herramienta fundamental en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular.

Igualmente, este amplio estudio permitió obtener datos que relacionaban un efecto de prevención de esta dieta sobre la incidencia de la **diabetes tipo 2**. Salas-Salvadó et al. (3) encontraron que la incidencia de diabetes se había reducido en un 52% y que la mayor adhesión a esta dieta se asociaba con una menor incidencia de esta patología. Además, la reducción del riesgo de diabetes se había producido incluso sin que hubiera habido cambios significativos en el peso corporal o en la actividad física; es decir, que la acción beneficiosa de la Diet Med sobre el riesgo de padecer diabetes era independiente de otros factores con la misma capacidad ya demostrada (pérdida de peso y mayor actividad física).

Los datos del estudio PREDIMED permitieron conocer que la Diet Med está asociada a la reducción del **riesgo de padecer cáncer de mama** (4) de forma significativa (dos terceras partes). Es el primer ensayo aleatorizado que demuestra el efecto de una intervención dietética a largo plazo sobre la incidencia de cáncer de mama, realizando un seguimiento durante más de cuatro años de 4.282 mujeres que llevaban una dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra.

Por último, el estudio PREDIMED también ofreció la posibilidad de asociar tipo de dieta y **función cognitiva** (5). Las conclusiones relevantes sobre una población mayor fueron que una dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva o frutos secos se asocia con una mejor función cognitiva.

3. Características de la Dieta Mediterránea

La dieta mediterránea, como tal, se define como un conjunto de costumbres dietéticas y gastronómicas ancestrales propias de las zonas que bañan las aguas del mar Mediterráneo.

(2) Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med* 2013; 368:1279.

(3) Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, Martínez-González MÁ, Ibarrola-Jurado N, Basora J, Estruch R, Covas MI, Corella D, Arós F, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E. Reduction in the Incidence of Type 2-Diabetes with the Mediterranean Diet: Results of the PREDIMED-Reus Nutrition Intervention Randomized Trial. *Diabetes Care* 2011; 34:14-9.

(4) Mediterranean Diet and Invasive Breast Cancer Risk Among Women at High Cardiovascular Risk in the PREDIMED Trial. Estefanía Toledo; Jordi Salas-Salvadó; Carolina Donat Vargas, Pilar Buil-Cosiales, Ramón Estruch, Emilio Ros, Dolores Corella, Montserrat Fitó, Frank B. Hu et al. *JAMA Intern Med.* 2015; 175(11):1752-1760.

(5) Mediterranean Diet and Age-Related Cognitive Decline: A Randomized Clinical Trial. Cinta Valls-Pedret, Aleix Sala-Vila, Mercè Serra Mir, Dolores Corella, Rafael de la Torre, Miguel Ángel Martínez-González et al. *JAMA Intern Med.* 2015; 175(7):1094-1103.

Las recomendaciones principales de la dieta mediterránea se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 1. **Recomendaciones de la dieta mediterránea**

CONSUMO ALTO

- En las comidas principales:
 - Aceite de oliva virgen extra como fuente de grasa
 - Fruta variada (al menos dos o tres piezas diarias)
 - Verduras y hortalizas variadas (dos o más al día, tanto crudas como cocidas)
 - Pan, pasta, arroz, cuscús. Preferiblemente integrales
- Todos los días:
 - Aceitunas, frutos secos o semillas
- A la semana:
 - Legumbres, dos o más veces
 - Pescado y marisco, dos o más veces
- Utilizar como condimentos ajo y cebolla, hierbas aromáticas y especias

CONSUMO BAJO O MODERADO

- Todos los días:
 - Dos raciones de leche o lácteos fermentados, preferiblemente bajos en grasa
- A la semana:
 - Huevos, de dos a cuatro veces
 - Carnes rojas, máximo dos veces
 - Carne procesada, embutidos, máximo una vez
- Consumo moderado de bebidas fermentadas como el vino: 1 copa al día para las mujeres y dos copas para los hombres, como máximo
- Dulces, bollería industrial, mantequilla y grasas de origen animal, de forma esporádica

OTRAS RECOMENDACIONES

- Realizar ejercicio físico
- Cuidar y mantener relaciones sociales: familia, amigos, compañeros...
- Hacer actividades al aire libre
- Comer productos de temporada
- Utilizar técnicas de cocina que requieran añadir poca grasa: asados, plancha, al vapor, cocido...

¿Por qué la dieta mediterránea tiene los beneficios que se concluyeron a lo largo de los diferentes estudios realizados?

El conjunto de la dieta aporta los nutrientes calóricos y no calóricos necesarios, además de otras sustancias, consideradas como no nutrientes pero que tienen actividad biológica en el organismo, como sucede con los polifenoles. Por tanto, no se puede achacar a una sustancia o nutriente concreto la acción positiva sobre nuestro organismo, si no al conjunto de los procesos sinérgicos (o antisinérgicos) de los mismos.

3.1. Alimentos destacados de la Dieta Mediterránea

Recordemos someramente las cualidades nutricionales de los alimentos que componen la dieta mediterránea:

Aceite de oliva virgen extra: Es el aceite que se extrae de la primera presión en frío de las aceitunas. Es el aporte principal de ácidos grasos monoinsaturados de la dieta ya que contiene ácido oleico (C18:1), además de ácidos grasos esenciales: linoléico y alfa-linolénico, vitamina E (Tocoferoles: α , β , γ), betacarotenos y polifenoles, como el hidroxitirosol. Sus propiedades benéficas para la salud son ampliamente conocidas: tiene efectos positivos en la prevención de enfermedades cardiovasculares, actúa sobre la agregación plaquetaria, la hipertensión arterial, la inflamación y, según estudios epidemiológicos, en la prevención de algunos tipos de cáncer, ya que contiene compuestos con posible capacidad anticancerígena, como el mencionado hidroxitirosol y otros polifenoles. Como todas las grasas, tiene un gran aporte calórico (100 gramos de aceite aportan 899 kcal).

Cereales: Su principal nutriente es el almidón y las dextrinas, carbohidratos complejos y lignina, celulosa y hemicelulosa que componen la fibra, en mayor cantidad si se trata de cereales integrales. Contiene un 9 - 12% de proteínas (gliadina, glutenina, zeína, orineína, albúmina...), considerada de bajo valor biológico debido a que tiene a la Lisina, como aminoácido limitante y una pequeña cantidad de lípidos (1 - 4%) sobre todo ácido linoléico. La mayor parte de las vitaminas y minerales se encuentran sobre todo en el salvado, por tanto, al igual que la fibra, los cereales integrales tienen mayor cantidad. Destaca la niacina y el ácido fólico. Aportan fósforo, potasio, calcio y selenio.

La forma habitual de consumir cereales en nuestra zona geográfica es el pan, elaborado a partir de harina, agua y levadura. La harina utilizada es principalmente de trigo, pero también se hace con harina de centeno, maíz, avena y otros cereales.

La proteína de algunos cereales es el gluten, formada a su vez por dos tipos: prolaminas y gluteninas. Precisamente las prolaminas del trigo, cebada, centeno y avena (gliadina, hordeína, secalina, avenina) están asociadas a la intolerancia al gluten y por ese motivo en los pacientes con celiaquía se desaconseja su consumo.

Frutas: Son los frutos de las plantas. Contienen sobre todo agua (entre un 80 y un 90% de su peso) y azúcares como glucosa, fructosa, sacarosa y maltosa. Igualmente son fuente de fibra, sobre todo celulosa, hemicelulosa y sustancias pécticas.

Destacan por su aporte en potasio (plátano, kiwi, albaricoque), magnesio (plátano, higos), calcio (moras, naranjas). Las frutas son fuente fundamental de vitamina C, principalmente los cítricos y el kiwi. Al ser alimentos que se consumen crudos, la vitamina C no sufre merma, como sucede con los tratamientos culinarios. También contienen biotina, ácido pantoténico y betacarotenos, precursores de vitamina A.

Las frutas contienen también ácidos orgánicos, responsables de los caracteres sensoriales: ácido *málico* en pomos y drupas y *cítrico* en frutas tropicales y bayas. En la uva está presente el *tartárico* y compuestos fenólicos, que influyen en el color y el sabor: carotenos, antocianinas y flavonoides. Además de compuestos aromáticos como el limoneno del limón.

Vegetales: En el amplio grupo de estos alimentos se incluyen las **hortalizas**, que se definen como plantas herbáceas, horticolas y maduras (tomate, pimiento, cebolla, calabacín, berenjena...) y las **verduras** que son los órganos verdes comestibles de las hortalizas. Existen más de cinco mil variedades conocidas. Se distinguen por su bajo aporte energético y proteico. Son ricas en hidratos de carbono complejos (almidón) y fibra. Al igual que las frutas, su componente fundamental es el agua (60 - 90%). Los principales minerales que contienen son el potasio (espinacas, acelgas, col de Bruselas), magnesio (acelga, espinacas) y sodio, pero también tienen cantidades apreciables de selenio y silicio. Contienen vitamina C, provitamina A, ácido fólico y vitaminas grupo B.

Otros alimentos que se incluyen en este grupo son las **setas comestibles** y el champiñón, que contienen alto porcentaje de agua y destacan como fuente de fósforo, vitamina D y niacina.

Además, las frutas y las verduras son fuente de otras moléculas con actividad biológica, como los ácidos orgánicos ya mencionados, los pigmentos y los polifenoles, como los taninos, ligninas y flavonoides (flavonoles, flavonas, flavanonas, antocianidinas y flavanoles).

Las vitaminas antioxidantes por excelencia son la vitamina E (liposoluble), que protege a las membranas celulares de la peroxidación lipídica y la vitamina C (hidrosoluble) con reconocida actividad antioxidante y que ayuda a recuperar a la vitamina C, reduciéndola. Además existen otros fitoquímicos, presentes en vegetales y frutas, como los polifenoles, que tienen capacidad de captar a los radicales libres y neutralizarlos. Numerosos estudios han demostrado su papel beneficioso en la salud cardiovascular debido a sus efectos vasodilatadores, antiaterogénicos, antiinflamatorios y antitrombóticos. Igualmente, los pigmentos presentes en las plantas tienen actividad antioxidante.

Los fitoquímicos más destacados en frutas y verduras son:

- La clorofila, responsable del color verde (espinacas, acelgas, lechuga, berros, canónigos...).
- Los carotenoides (betacarotenos y alfacarotenos) que dan color rojo, amarillo y naranja. Son liposolubles y se pueden almacenar en el tejido graso. Los betacarotenos son los carotenoides más abundantes de la dieta. Su metabolización da lugar a dos moléculas de retinol (vitamina A) y está presente en pimientos, zanahorias, calabaza, boniato, albaricoque, mango, papaya, melón cantaloupe, melocotón, naranja, sandía, fresas, frambuesas.

Otro carotenoide es el licopeno, que da color rojo y está presente en el tomate, pimientos rojos, cerezas. Es un potente antioxidante, anticancerígeno y antitrombótico. Se absorbe mejor en medio graso.

Las espinacas, acelgas, brócoli o berros contienen luteína y zeaxantina, responsables del color amarillo, aunque no se aprecia porque tienen mayor cantidad de clorofila. Estos carotenoides tienen actividad antioxidante en la retina y previenen la degeneración macular asociada a la edad (DMAE).

- Las antocianidinas son responsables de los colores rojo, rosa, malva, naranja y azul de flores y frutos (lombarda, arándanos).

- La quercetina confiere color amarillo-marrón (cebolla, manzana, grosella negra, hierbas aromáticas).
- Las betalainas dan color rojo-violáceo y amarillo (remolacha).

Conviene recordar que la mayor concentración de los polifenoles de la fruta se encuentra en la piel, pero debido a la utilización de plaguicidas y herbicidas, no se aconseja consumir fruta con piel.

A estos compuestos se les han adjudicado propiedades anticarcinógenas. Numerosos estudios han determinado el importante papel de las frutas y los vegetales en la prevención del cáncer. Así, el grupo de las coles (género *Brassicaceae*: brócoli, coles, coliflor, etc.) contienen mayor variedad de compuestos fitoquímicos con propiedad anticancerosas (glucosinolatos: isotiocianatos e indoles); la familia *Allium* (ajos, cebolla, cebolletas...), contiene sustancias azufradas, como la allicina; las frutas del bosque, ricas en ácido elágico y antocianidinas que pueden inhibir la angiogénesis. Los cítricos, conocidos como fuente de vitamina C y de fitoquímicos, con efectos antiinflamatorios y capacidad para eliminar xenobióticos.

Otros alimentos ricos en polifenoles son el cacao, el café y el té.

Frutos secos: En la dieta mediterránea no pueden faltar los frutos secos que según su composición nutricional se clasifican en:

- Amiláceos, denominados así porque contienen un 50% de almidón, como la castaña (*Castanea sativa*).
- Oleaginosos, cuya composición nutricional es de un 50% o más de grasa, en su mayoría, poliinsaturada y elevada proporción de proteínas. Son: almendra, avellana, nuez, piñón, pistacho...

Los frutos secos son ricos en fibra (8-9%) y en vitaminas del grupo B y minerales (potasio, fósforo, calcio, magnesio...) y los oleaginosos contienen ácidos grasos esenciales: linoléico y alfa-linolénico (precursores de los omega 6 y omega 3, respectivamente), ácido oléico y vitamina E.

Pescado y moluscos: El pescado en general es muy rico en proteínas (25%) de alto valor biológico. El porcentaje de grasa depende de la especie, el pescado blanco apenas contiene grasa, mientras que el pescado graso (azul) es rico en ácidos grasos poliinsaturados y el principal aporte dietético de ácidos grasos Omega 3 (EPA y DHA).

En cuanto a los minerales, el pescado es rico en fósforo, potasio, sodio y zinc. Contiene algo de hierro (menos que la carne) y destaca su aporte de yodo. Son fuente de vitaminas hidrosolubles (tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico, B₁₂) pero carecen de vitamina C. También contienen vitaminas liposolubles, dependiendo del porcentaje de grasa que contengan.

Legumbres: Son alimentos con un alto porcentaje de proteínas (17 - 18%), en crudo, una vez cocidas este porcentaje se reduce. Las proteínas de las legumbres es de bajo valor biológico ya que la Metionina es su aminoácido limitante, pero si se complementa con algún cereal (lentejas con arroz, por ejemplo), su calidad se iguala a la proteína animal, sin aportar grasa saturada.

Las legumbres son ricas en almidón, fibra, minerales como el fósforo, hierro, calcio y potasio y vitaminas del grupo B. Una vez cocidas, su aporte calórico es bajo (90 a 130 kcal/ración), lo que añadido a la gran cantidad de fibra

que contienen (15 - 25%), les convierte en un alimento muy recomendable en cualquier tipo de dieta.

Leche y lácteos fermentados: Estos alimentos son ricos en proteínas, azúcares, sales minerales y lípidos (variable).

La caseína es la proteína más importante de la leche, pero también se hayan presentes otras proteínas como lactoalbúminas, lactoglobulinas y lactoferrinas, albúmina sérica y algunas proteasas.

El principal azúcar de la leche es la lactosa pero en los lácteos fermentados hay menos cantidad, debido a que las bacterias lácticas la transforman en ácido láctico.

La leche entera contiene un 3 - 4% de lípidos, fundamentalmente ácidos grasos saturados (cadena media y larga), además de fosfolípidos, colesterol (en poca proporción). La leche semidesnatada sólo contiene un 1,5% y la desnatada no debe superar el 0,5%, Los quesos tienen una cantidad variable, dependiendo del grado de curación y puede oscilar entre un 4 - 30%.

La leche contiene vitaminas A y D (en la fracción grasa) y minerales como calcio, fósforo, potasio, sodio y magnesio. Los lácteos son recomendados precisamente por su aporte en minerales que componen los huesos (calcio, fósforo y magnesio). La biodisponibilidad de estos minerales de los lácteos les hace imprescindibles en la prevención de la osteoporosis, añadido a que también son fuente de vitamina D.

4. Recomendaciones de nutrientes en los jóvenes

Según la OMS, se define **juventud** como la etapa posterior a la infancia y que precede a la edad adulta. Incluye la pubertad y la adolescencia. La adolescencia, es un período complejo caracterizado por cambios físicos y psicológicos en los que la nutrición y la alimentación adquieren gran importancia. A su vez, la adolescencia comprende la etapa entre los 10 a 19 años. Para la OMS la juventud abarca hasta los 25 años.

Esta etapa de desarrollo de la vida humana se caracteriza por un ritmo acelerado en el crecimiento, sólo superado por el de la infancia. Los procesos biológicos que se producen comienzan con el inicio de la pubertad que marca el paso de la niñez a la adolescencia.

En la pubertad se alcanza la madurez sexual, que afecta a niños y niñas de manera diferente. Se distingue por un aumento de la talla y el peso y por el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, así como por el crecimiento de las mamas y la aparición del vello púbico y la menarquia en las niñas y el crecimiento de los órganos sexuales, el cambio de voz y la aparición del vello púbico y la espermarquia en los niños.

Desde el punto de vista nutricional la juventud es una etapa crítica. Por una parte, están aumentadas las necesidades de todos los nutrientes debido al crecimiento óseo acelerado y al desarrollo de los órganos y la producción de las hormonas sexuales, así como al cambio de la composición corporal: aumento de la masa grasa en las niñas y de la masa magra en los niños. Por otra parte, es una etapa de cambios en las costumbres dietéticas, incluidos por una mayor independencia en la elección de los alimentos, por la preocupación por el aspecto físico y por

las relaciones sociales y el propio desarrollo psicológico de adaptación a todos los cambios físicos.

Las recomendaciones que se consideran adecuadas de nutrientes y su proporción en la dieta diaria:

Tabla 2. **Recomendaciones de la OMS de ingestas adecuadas**

Factor dietético	Porcentaje del total de energía consumida
GRASA TOTAL	15 - 30%
• Ácidos grasos saturados	<10% ($\leq 8\%$)
• Ácidos grasos poliinsaturados	6 - 10%
o Omega 6	• 5 - 8%
o Omega 3	• 1 - 2%
• Ácidos grasos trans	<1%
• Ácidos grasos monoinsaturados	$\leq 15\%$
CARBOHIDRATOS TOTALES	55 - 75%
• Azúcares libres	<10%
• Fibra	19 - 38 g al día
PROTEÍNAS	10 - 15%
Colesterol	< 300 mg/día
Sal (NaCl)/ Sodio	< 5 g al día / 2 g al día
Frutas y vegetales	≥ 400 g al día

Lípidos o grasa: Se recomienda que representen del 15 al 30% de la ingesta calórica. Sin embargo, en la dieta mediterránea, donde el aceite de oliva es la fuente de grasa principal, este porcentaje puede llegar al 35%. Es el nutriente más calórico, ya que proporciona 9 kcal por gramo metabolizado.

Desde hace años se ha hecho hincapié en la importancia no sólo de la cantidad de lípidos de la dieta, si no, sobre todo, de su calidad.

- El perfil lipídico recomendado en la dieta mediterránea:
 - o Ácidos grasos saturados = $\leq 8\%$
 - o Ácidos grasos monoinsaturados = $\leq 15\%$
 - o Ácidos grasos poliinsaturados = < 10% haciendo hincapié en asegurar el consumo de omega 6 y omega 3 y reduciendo al máximo la ingesta de ácidos grasos trans (presentes en los alimentos elaborados)
 - o Se mantiene la recomendación que el consumo de colesterol sea menor de 300 mg/día

Las fuentes alimentarias de ácidos grasos saturados son fundamentalmente los alimentos procesados, la llamada “Fast-food”, los *snacks* y los alimentos de origen animal: carnes y productos cárnicos, leche y derivados. El aceite de oliva es la principal fuente alimentaria de grasa monoinsaturada.

En cuanto a los ácidos grasos poliinsaturados, sus principales fuentes alimentarias son el aceite de semillas, los frutos secos, legumbres y el pescado.

Los ácidos grasos omega 6 son derivados del ácido linoléico, siendo el ácido araquidónico el más activo biológicamente. Sus fuentes alimentarias principales son:

- Aceites de semillas (girasol, maíz, onagra, germen de trigo)
- Aceite de soja
- Frutos secos y semillas
- Garbanzos y harina de avena

Los pescados y las grasas de origen vegetal son fuente de ácidos grasos poliinsaturados.

Los ácidos grasos omega 3 se derivan del ácido alfa-linolénico, siendo EPA y DHA los más activos biológicamente. Sus fuentes principales son:

- Hígado de bacalao y su aceite (en forma de EPA y DHA)
- Pescado azul (arenque, atún, boquerones, caballa, salmón, sardinas...) y centollo y cangrejo (en forma de EPA y DHA)
- Nueces (en forma de ácido alfa-linolénico)

Carbohidratos: Es el nutriente que debe estar en mayor porcentaje en nuestra dieta, desde un 55% a un 75%, dependiendo de edad, sexo y actividad física. La metabolización de los carbohidratos aporta 4 kcal por gramo en forma de glucosa, nutriente fundamental del cerebro y del músculo cardíaco.

Los carbohidratos alimentarios son los azúcares presentes en las frutas (glucosa, fructosa, manosa) y en la leche (lactosa). El almidón de los cereales, legumbres y tubérculos es el carbohidrato complejo más abundante. Otros carbohidratos complejos que forman parte de la fibra alimentaria son celulosas, hemicelulosas, pectinas, mucílagos, lignina, inulina y oligosacáridos que están presentes en frutas, verduras, legumbres y cereales integrales.

Proteínas: Se aconseja que no sobrepasen el 10 - 15%. Los alimentos que aportan mayor cantidad de proteínas son las carnes, el pescado y los huevos, seguidos de los lácteos. Se consideran de alto valor biológico debido a que contienen los aminoácidos esenciales en las cantidades requeridas por el organismo. Sin embargo, las proteínas de los alimentos vegetales, como las legumbres, cereales y frutos secos, contienen alguno de estos aminoácidos en menor cantidad de la requerida, aunque en la dieta se complementan y aumenta su valor biológico, considerándose necesario también su consumo ya que tienen la ventaja de que no están asociadas a la presencia de grasa saturada, como sucede con los alimentos de origen animal.

Las ingestas dietéticas de referencia para la etapa de 10 a 30 años fueron establecidas por las sociedades científicas española de dietética y nutrición agrupadas en la FESNAD (6), en el año 2010. En la tabla 3 se recogen las recomendaciones para vitaminas y minerales.

(6)
Ingestas Dietéticas de
Referencia Nutr Hosp.
2009;24(4):384-414 401

Tabla 3. Ingestas dietéticas de referencia para la población española

	Tiamina mg	Ribof. mg	Niacina mg	Vit. B ₆ mg	Ácido fólico Qg	Vit. B ₁₂ Qg	Vit. C mg	Vit. A Qg	Vit. D Qg	Vit. E mg
Hombres										
10-12 años	1	1,5	16	1,6	300	2	60	1.000	5	10
13-15 años	1,1	1,7	18	2,1	400	2	60	1.000	5	11
16-19 años	1,2	1,8	20	2,1	400	2	60	1.000	5	12
20-39 años	1,2	1,8	20	1,8	400	2	60	1.000	5	12
Mujeres										
10-12 años	0,9	1,4	15	1,6	300	2	60	800	5	10
13-15 años	1	1,5	17	2,1	400	2	60	800	5	11
16-19 años	0,9	1,4	15	1,7	400	2	60	800	5	12
20-39 años	0,9	1,4	15	1,6	400	2	60	800	5	12
Embarazo (2ª mitad)	0,1	0,2	2	1,9	600 ¹	2,2	80	800	10	3
Lactancia	0,2	0,3	3	2	500	2,6	85	1.300	10	5
	Calcio mg	Fósforo mg	Potasio g	Magnesio mg	Hierro mg	Zinc mg	Yodo Qg	Selenio Qg		
Hombres										
10-12 años	1.000	1.200	3.100	350	12	15	125	40		
13-15 años	1.000	1.200	3.100	400	15	15	135	40		
16-19 años	1.000	1.200	3.500	400	15	15	145	50		
20-39 años	800	700	3.500	350	10	15	140	70		
Mujeres										
10-12 años	1.000	1.200	3.100	300	18	15	115	45		
13-15 años	1.000	1.200	3.100	330	18	5	115	45		
16-19 años	1.000	1.200	3.500	330	18	15	115	50		
20-39 años	800	700	3.500	330	18	15	110	55		
Embarazo (2ª mitad)	600	700	3.500	120	18	20	25	65		
Lactancia	700	700	3.500	120	18	25	45	75		

¹ Recomendación para todo el embarazo (1ª y 2ª mitad).

5. Los jóvenes y la dieta mediterránea

Como se ha mencionado, esta etapa de la vida es un punto crítico para afianzar los hábitos alimentarios y sociales saludables, debido a que se adquiere cierta independencia y empieza a tomarse decisiones sobre diversos aspectos de la vida: qué leer, qué ver, qué comer, con qué vestirse, con quién, dónde y cuándo salir, etc. Por lo tanto, la educación recibida tanto en casa como en la escuela, así como el refuerzo de los fundamentos fundamentales de hábitos de vida saludable adquieren una gran importancia.

Según algunos estudios, como el realizado por Trichopoulou (7) et al. en 2014 sobre el seguimiento de la dieta mediterránea, señalan que una gran parte de los niños y adolescentes en la región mediterránea tienen una baja adherencia a la dieta tradicional, aumentando la ingesta de alimentos

(7) Naska, A. & Trichopoulou, A. Back to the future: The Mediterranean diet paradigm. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases 2014; 24, 216-219.

procesados y grasa saturada. También llama la atención de la necesidad de realizar estudios más dirigidos a esta franja de la población.

Parecidas conclusiones había expresado el estudio EnKid, realizado en España entre la población infantil y juvenil entre los años 1998 a 2000 (8). Los resultados reflejaron que la mayoría de la población realizaba las comidas principales en casa y, a pesar de ello, el consumo de verduras, cereales y pescado, además de para los lácteos por parte de las chicas, era bajo y para carnes y embutidos era alto; es decir, lo contrario de lo que se considera adecuado en la dieta mediterránea. Concluía que se hacía necesario iniciar programa de educación nutricional específicos para los jóvenes.

Estudios posteriores como los realizados por Martínez Álvarez (9) et al. con estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid, en el curso 2011-2012, sobre los hábitos dietéticos en los comedores universitarios, indicaban que las opciones más comunes de los platos y alimentos elegidos por los estudiantes estaban lejos de las directrices de la dieta mediterránea. En esa misma línea otros estudios, como los realizados por Duré Travé (10) et al. de la Universidad de Navarra, en 2011; por De la Montaña (11) et al. de la Universidad de Galicia, en 2012 y por Grao-Cruces (12), con adolescentes rurales y urbanos del sur de España, en 2013 concluyen que la mayoría de los jóvenes y adolescentes estudiados muestran una media-baja adhesión a la dieta mediterránea y necesitan mejorar su calidad nutricional. Recalcando que los jóvenes que obtienen una mayor puntuación en la adhesión a la DM muestran un mejor índice de masa corporal y un estilo de vida más saludable.

El Instituto Nacional de Estadística publicó en 2012, dentro de la Encuesta Nacional de Salud, el panel de consumo de alimentos de la población, distribuido por sexos y edad. De esta base de datos se extraen los referentes a la población de 15 a 24 años en las tablas 4 y 5, referidas a hombres y mujeres, respectivamente.

Panel INE

Tabla 4. Panel de consumo de alimentos población de 15 - 24 años. INE 2012

HOMBRES					
	A diario	Tres o más veces/semana	1-2 veces/semana	Menos de una vez/semana	Nunca o casi nunca
Fruta fresca (excluye zumos)					
A diario	39,61	24,33	17,74	7,05	43,91
Carne					
≤ 2 veces/s	17,38	59,56	22,24	0,62	0,2
Huevos					
2- 4/semana	3,27	29,73	58,2	6,93	1,86
Pescado					
≥ 2 veces/s	1,71	24,07	51,77	15,87	6,59
Pasta, arroz					
1 - 2 veces/s y patatas					
≤ 3 veces/se	22	52,08	24,55	0,95	0,42
Pan, cereales	84,32	9,44	4,59	0,69	0,96
Verduras, ensaladas y hortalizas					
(a diario)	28,68	35,08	20,93	9,46	5,85

(8)

Serra Majem LI, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Roman Viñas B, Aranceta Bartrina J. Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en la población infantil y juvenil española (1998-2000): variables socioeconómicas y geográficas, Med Clin (Barc) 2003; 121(4):126-31.

(9)

Martínez Álvarez JR, García Alcón R, Villarino Marín A, Mrrarrodán Serrano MD, Serrano Morago L. Eating habits and preferences among the student population of the Complutense University of Madrid. Public Health Nutrition: 18(14), 2654-2659.

(10)

Durá Travé T y Castroviejo Gandarias A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria (Universidad de Navarra) Nutr Hosp. 2011; 26:602-608.

(11)

De la Montaña, J.; Castro, L.; Cobas, N.; Rodríguez, M.; Míguez, Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. Nutr. clín. diet. hosp. 2012; 32(3):72-80.

(12)

Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernández-Martínez A, Porcel-Gálvez AM, Moral-García JE y Martínez-López EJ. Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. Nutr Hosp. 2013; 28:1129-1135.

Legumbres ≥ 2 veces/s	1,41	20,62	58,17	11,67	8,12
Embutidos y fiambres ≤ 1 vez/sem	28,89	29	23,36	9,72	9,03
Productos lácteos A diario	84,51	11,08	2,09	1,35	0,97
Dulces ≤ 2 veces/s	40,94	19,9	18,29	10,37	10,51
Refrescos con azúcar (no se aconseja)	28,21	23,2	20,17	13,2	15,22
Comida rápida (no se aconseja)	3,91	13,85	40,73	25,45	16,06
Aperitivos o "Snacks" (≥ 1 vez)	5,13	13,15	33,57	23,49	24,66
Zumo natural de frutas o verduras (no hay recomendación)	16,94	17,78	17,45	14,16	33,67

Tabla 5. Panel de consumo de alimentos población de 15 - 24 años. INE 2012

MUJERES					
	A diario	Tres o más veces/semana	1-2 veces/semana	Menos de una vez/semana	Nunca o casi nunca
Fruta fresca (excluye zumos) A diario	43,91	26,22	18,26	5,28	6,34
Carne ≤ 2 veces/s	12,48	57,8	25,61	1,29	2,82
Huevos 2- 4/semana	1,35	23,03	64,09	9,34	2,18
Pescado ≥ 2 veces/s	0,94	27,34	52,89	11,62	7,2
Pasta, arroz 1 - 2 veces/s y patatas ≤ 3 veces/se	18,72	47,61	31,23	2,3	0,15
Pan, cereales	78,08	10,55	6,16	2,34	2,87
Verduras, ensaladas y hortalizas (a diario)	36,78	35,17	18,68	5,46	3,91
Legumbres ≥ 2 veces/s	1,32	20,66	58,46	13,7	5,87
Embutidos y fiambres ≤ 1 vez/sem	20,87	23,53	28,2	13,2	14,2
Productos lácteos A diario	83,71	6,03	4,6	2,04	3,61
Dulces ≤ 2 veces/s	35,94	16,62	22,44	13,2	11,81
Refrescos con azúcar (no se aconseja)	18,92	16,09	24,03	15,34	25,63
Comida rápida (no se aconseja)	2,55	10,46	35,49	32,43	19,07
Aperitivos o "Snacks" (≥ 1 vez)	3,57	8,46	31,83	25,22	30,92
Zumo natural de frutas o verduras (no hay recomendación)	14,4	16,67	19,89	13,93	35,1

6. Dietas milagro

La dieta occidental es rica en proteínas, generalmente. El problema es mayor en las llamadas “dieta milagro”, como Dukan, Atkins, etc. que dan a los alimentos ricos en proteínas un valor fundamental, elevando su porcentaje en la dieta. Profesionales de la nutrición han llamado la atención sobre la posibilidad de que estas dietas causen daño renal, ya que el resultado de metabolizar las proteínas es un aumento de metabolitos nitrogenados y de urea que debe eliminar el riñón. Algunos estudios, como el realizado por Knight (13) con los datos del Nurses’ Health Study, concluyeron que una dieta alta en proteínas aumentaba la tasa de filtrado glomerular como efecto adaptativo, no causando daño renal en mujeres sanas, pero sí podía causar complicaciones en mujeres que tuvieran una función renal reducida. Recuérdese que este tipo de dietas milagro suelen realizarse sin control sanitario la mayoría de las veces.

7. Conclusiones

En España, en los últimos lustros, se ha visto que fenómenos como el sobrepeso o la obesidad infantil se han aupado a lo más alto del podio de los problemas alimentarios en nuestro país. Tampoco parece que hayamos sido capaces en estos tiempos de garantizar la calidad adecuada en los comedores escolares o en los Centros y Residencias para mayores y, desde luego, la alimentación que se proporciona a las personas ingresadas en los hospitales podría ser mucho mejor.

Lo cierto es que numerosas voces se han alzado en las últimas décadas advirtiendo del paulatino abandono que en los países del mediterráneo, y en concreto en España, se viene produciendo de la alimentación tradicional: la dieta mediterránea. Una forma de alimentarse, recordemos, que no solo se refiere a los ingredientes –la comida– sino también a un estilo de vida en el que las relaciones sociales y una cultura muy concreta sirven no solo de marco sino también de raíz. Quizás un aviso bien claro viniese del propio gobierno de España, que en su documento presentado en la Conferencia Internacional de Nutrición, promovida por la FAO-OMS en Roma en 1992, ya avisaba de este distanciamiento paulatino por parte de la sociedad española de sus hábitos alimentarios tradicionales y de los consiguientes peligros que acechaban.

Afortunadamente, la Unesco declaró a la dieta Mediterránea como patrimonio inmaterial de la humanidad en 2010. Y cada vez más voces recuerdan los beneficios de esta manera de alimentarse basada en productos de la tierra. Beneficios que no solo reducen la incidencia de ciertas patologías crónicas sino que, en el día a día, nos pueden dar una gran alegría y satisfacción y contribuir al cuidado de nuestro medio ambiente.

(13)
Knight EL, Stampfer MJ, Hankinson SE et al. The impact of protein intake on renal function decline in women with normal renal function or mild renal insufficiency. *Ann Intern Med* 2003; 138: 460.