

Factores de riesgo CV

- HTA

- Prevalencia (cifra $\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento farmacológico antihipertensivo), aprox. el 35% de los adultos, hasta un 40% en edades medias y hasta el 68% en los mayores de 60 años.
- Porcentajes:
 - de conocimiento: 65%;
 - de tratamiento: 55%; y
 - de control 15%.

Factores de riesgo CV

- Dislipemia
 - Prevalencia de dislipidemia (aumento del CT, TG o DM) del 24% en pacientes atendidos en las consultas de AP.
 - El grado de tratamiento farmacológico de la dislipemia en las consultas españolas es moderadamente alto (73%).
 - El grado de control con criterios del National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) es bajo; sólo uno de cada tres dislipémicos está controlado adecuadamente.

Factores de riesgo CV

- Hipercolesterolemia
 - Un 18% de la población española de 35 a 64 años tiene una colesterolemia > 250 mg/dl, y un 57,8% > 200 mg/dl.

Factores de riesgo CV

- Diabetes

- La prevalencia poblacional de diabetes mellitus (la mayoría diabetes tipo 2) es aprox. el 10% en España.

Según Datos de Encuesta Nacional de Salud 2003.

- Diabetes mellitus: supone en España un 8,91%.

Factores de riesgo CV

- **Obesidad**

- Estudio SEEDO en 4 CC.AA.: prevalencia de obesidad ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) en personas de 25 a 60 años del 14%.

Según datos de Encuesta Nacional de Salud 2003.

- Obesidad $> 30 \text{ kg/m}^2$:
 - total España: 13,32%,
 - hombres: 13.01%, y
 - mujeres: 13,61%.

Factores de riesgo CV

Tabla resumen

Factore de riesgo	Criterio	Prevalencia	
		Varones	Mujeres
Tabaco	Fumador actual auto-reportado	42%	27%
Hipercolesterolemia	200 mg/dl	50%	50%
Hipertensión arterial	140/90 mm Hg	35%	35%
Sedentarismo	Auto-reportado	40%	50%
Obesidad	Reportada (IMC 30 Kg/m ²)	13%	15%
Diabetes mellitus	Auto-reportada	5%	7%

Modificación de estilos de vida

Factores protectores básicos en la prevención y el tratamiento de las ECV

- Seguir una alimentación saludable.
- Realizar ejercicio físico de forma regular.
- Mantener un peso saludable.
- Abandonar el hábito tabáquico.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- Es más importante valorar el tipo de ácido graso (longitud y grado de insaturación) consumido que el total ingerido.
- Los ácidos grasos determinan:
 - las concentraciones de lípidos plasmáticos,
 - la susceptibilidad oxidativa de las LDL y
 - el proceso de trombogénesis.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- AGS:
 - Presentes en alimentos de origen animal y en algunos alimentos de origen vegetal.
 - Promueven un incremento de los niveles séricos de colesterol total y concretamente de las LDL.
 - Altos niveles de LDL en el plasma constituyen un importante factor de riesgo de ECV.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- AGMI:
 - Presentes en aceite de oliva y frutos secos.
 - Los AGMI tienen un efecto protector frente a las ECV:
 - reducen los niveles de colesterol LDL y
 - aumentan los niveles de colesterol HDL.
 - Las dietas ricas en AGMI son las que producen el perfil lipídico más favorable para la prevención de las ECV.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- AGPI:
 - Son esenciales y se deben aportar mediante la dieta.
 - Reducen el colesterol plasmático y los triglicéridos.
 - Promueven unas LDL más susceptibles a la oxidación. Se indicará un aumento en el consumo de antioxidantes.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

Los AGPI se clasifican en dos series: omega-3 y omega-6.

- Serie omega-6:
 - El principal precursor: ácido linoleico.
 - Se encuentra principalmente en aceites vegetales de semillas y en frutos secos.
 - Se le atribuye la capacidad de:
 - reducir el colesterol sérico,
 - reducir el colesterol LDL y
 - la posibilidad de reducir el colesterol HDL.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- Serie omega-3:
 - Sus principales fuentes son el pescado azul, el marisco y los aceites de mamíferos marinos.
 - Son el ácido linolénico, el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA).
 - Disminuyen los triglicéridos y las lipoproteínas de muy baja densidad VLDL, en individuos sanos, hiperlipémicos y diabéticos.
 - La sustitución de AGS de la dieta por ácidos grasos omega-3 produce una disminución de la LDL.
 - Los omega-3 regulan el metabolismo del ácido araquidónico, reduciendo la agregación plaquetaria.
 - Un consumo elevado de grasa omega-3 se ha relacionado con una baja incidencia de ECV.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- Ácidos grasos trans:
 - Productos de la industria alimentaria para la producción de grasas vegetales sólidas.
 - Básicamente: margarinas y alimentos elaborados con grasas hidrogenadas. Un 5% de la grasa que contiene la carne, la leche y los derivados lácteos presentan isómeros trans.
 - La mayoría de las margarinas contiene hasta un 30% de ácidos grasos trans. El más común es el ácido elaídico, isómero trans del ácido oleico.
 - El efecto sobre los lípidos y lipoproteínas en el organismo es similar al de los AGS. No queda claro el efecto sobre el colesterol HDL, aunque en algunos estudios se observa la reducción de éste.
 - El consumo de ácidos grasos trans provoca cambios en el perfil lipídico que contribuyen al desarrollo de las ECV.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- **Colesterol:**
 - El colesterol que proviene de la dieta se encuentra en alimentos de origen animal asociado a AGS. Su consumo oscila entre 200 y 600 mg/día.
 - El colesterol tiene una influencia sobre la colesterolemia mucho menor que la de los AGS.
 - Su absorción intestinal es del 30-40%. Existe gran variabilidad en función de:
 - factores genéticos y
 - factores dietéticos:
 - contenido en grasa saturada,
 - contenido en fibra de los alimentos y
 - presencia de esteroides vegetales que compiten con su absorción.

Influencia de los nutrientes sobre las ECV

Las grasas

- Los esteroides vegetales:
 - Los esteroides de las plantas –sitosterol, estigmasterol y campesterol– son capaces de disminuir el colesterol plasmático, reduciendo las LDL en un promedio de un 10% sin afectar a los niveles de HDL.
 - Tienen un efecto hipolipemiante, ya que producen una disminución de la absorción intestinal de colesterol.
 - Se hallan en aceites vegetales monoinsaturados y poliinsaturados.
 - Actualmente existen en el mercado productos enriquecidos con esteroides vegetales, como son los yogures y las margarinas. Su consumo diario puede constituir una terapia no farmacológica de la hipercolesterolemia y es también útil en asociación con fármacos reductores del colesterol.

Tabla del efecto de los nutrientes sobre el riesgo cardiovascular

Nutrientes	Riesgo CV	Observaciones
Proteínas de origen vegetal	↓	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido en fibra alimentaria, ácido fólico, isoflavonas
Proteínas de origen animal	↑	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido en ácidos grasos saturados y colesterol
Consumo excesivo de carbohidratos (azúcares)	↑	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de triglicéridos y VLDL • Disminución de colesterol HDL
Fibra alimentaria (fibra soluble)	↓	Efecto beneficioso debido a: <ul style="list-style-type: none"> • secuestro de ácidos biliares, • acción del ácido propiónico, • velocidad del tránsito intestinal.
Alcohol (consumo moderado)	↓	<ul style="list-style-type: none"> • Puede aumentar el colesterol HDL • Inhibe la agregación plaquetaria • Elevado contenido en sustancias fenólicas, (vino tinto) previene de la oxidación de las LDL
Sustancias antioxidantes	↓	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuyen la oxidación de las lipoproteínas
Ácido fólico	↓	<ul style="list-style-type: none"> • La administración de ácido fólico combinado con vitamina B₆ o B₁₂ reduce las concentraciones de homocisteína
Sal	↓	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del consumo de sal como medida preventiva

Distribución de nutrientes en la dieta para la ECV

- Hidratos de carbono, 40-50%
 - azúcares simples, 10%
- Fibra dietética, 25-30 g/día
 - fibra soluble, 10 g
- Proteínas, 12-16%
- Grasa total, 30-35%
 - saturada < 10%
 - monoinsaturada 15-20%
 - poliinsaturada < 7%
 - colesterol < 300 mg/día
- Alcohol, 10-15 g/día
- Sal, 5-6 g/día

Fuente: Sociedad Española e Internacional de Arteriosclerosis y American Heart Association.

Consejos generales sobre nutrientes para conseguir una dieta cardiosaludable

- Reducción de AGS, ácidos grasos trans y colesterol.
- Aumento de carbohidratos complejos y fibra alimentaria.
- Disminución de azúcares simples.
- Moderación en el consumo de alcohol.
- Reducción de la ingesta de sal.

Recomendación de alimentos para una dieta cardiosaludable por grupos de alimentos

- Productos lácteos.
- Carnes.
- Pescado.
- Marisco.
- Huevos.
- Farináceos, cereales y derivados y legumbres.
- Frutas y verduras.
- Aceites y alimentos grasos.
- Bebidas.

Productos lácteos

- Principal fuente de calcio.
- Leche:
 - Sustitución del aporte de los ácidos grasos lácteos (AGS) por AGMI y AGPI.
 - Se trata de las leches enriquecidas con ácido oleico y con ácidos grasos omega-3:
 - mejor perfil lipídico,
 - mejor palatabilidad.
- Leches fermentadas:
 - El yogur, junto con otras leches fermentadas, está considerado un alimento probiótico.
 - Se recomienda el consumo de yogur desnatado, elaborado a partir de la leche desnatada.
 - Otras opciones en el mercado actual son las leches fermentadas con esteroides vegetales.
 - Los quesos son una fuente importante de materia grasa.
- **Se recomienda tomar los lácteos desnatados o semidesnatados (leche, yogur y queso fresco bajo en grasa) 2-4 veces al día.**

Carnes

- El contenido lipídico es muy variable según la raza, edad, sexo, alimentación y pieza del animal.
- Grasa de la carne = triglicéridos formados por AGS de cadena larga y colesterol.
- 15% fracción de grasa visible y 1,5% fracción de grasa no visible.
- **Se recomienda evitar el consumo de carnes rojas y vísceras, así como de embutidos en general (chorizo, salchichón, paté, sobrasada...).**
- **El conejo y las aves pueden consumirse de forma regular (excepto el pato). Es adecuado quitar la piel del pollo y la grasa visible de las carnes justo antes de cocinarlas.**

Pescado

- Su contenido en lípidos es muy variable según la especie. Son ricos en AGPI de cadena larga.
 - Éstos son AGPI de la familia omega-3: eicosapentaenoico (EPA) y docosahexanoico (DHA).
- Valorar el aceite o grasa de adición de las conservas de pescado, éste puede ser: aceite de oliva, aceite de girasol u otros aceites vegetales.
- **Hay que aumentar el consumo de pescado azul.**

Marisco

- Es un alimento con un bajo contenido en grasa, del 0,5 al 2,5%.
- Es rico en AGPI de cadena larga (omega-3).
- Destaca el contenido en colesterol de los crustáceos y huevas de pescado.

Huevos

- La grasa supone el 10% de la parte comestible del huevo e incluye:
 - una elevada proporción de fosfolípidos,
 - una alta cantidad de ácido graso esencial linoleico y
 - un elevado contenido de AGMI.
- Se ha demostrado que el consumo de huevo no debe considerarse «peligroso», dado su elevado contenido en colesterol.
- Para reducir el riesgo cardiovascular es mucho más importante disminuir la ingesta de grasas totales y saturadas.
- Huevos con DHA (ácido docosahexanoico): se alimenta a las gallinas a base de harinas de pescado y algas marinas ricas en DHA.
- **El consumo de huevos debe limitarse a 2 ó 3 yemas a la semana, en caso de patología cardiovascular.**

Farináceos, cereales y derivados y legumbres

- Son alimentos básicos en una dieta equilibrada. Son la base de nuestra alimentación.
- Se recomienda introducir los cereales integrales, más ricos en fibra.
- Introducir cereales y harinas diariamente. Las legumbres, de 2 a 4 veces por semana.

Frutas y verduras

- Su contenido en grasas es despreciable, entre el 0,1 y el 0,9%.
- El consumo de aguacate y aceitunas ricos en AGI, principalmente AGMI, se verá limitado en caso de estar indicada la pérdida de peso.
- **Deben estar presentes en nuestra dieta diariamente. Son fuente de vitaminas, sustancias antioxidantes, minerales y fibra.**

Aceites y alimentos grasos

- Aceites:
 - Los aceites de semilla, girasol, maíz, etc., son ricos en AGPI linoleico (omega-6).
 - El aceite de oliva es rico en AGMI, ácido oleico.
 - Cabe destacar el aceite de oliva virgen por su contenido en vitaminas liposolubles, vitamina E, vitamina A, compuestos fenólicos y esteroides.
 - Los aceites de coco y palma son ricos en AGS.

Aceites y alimentos grasos

- Frutos secos:
 - Su contenido graso oscila entre 53-66 g por 100 g, excepto la castaña, 6,7 g/100 g.
 - Son pobres en AGS y ricos en AGI.
 - Según su contenido en AG, se clasifican en:
 - ricos en ácido linoleico: cacahuete, anacardo, nueces;
 - ricos en ácido oleico: avellanas, almendras, pistachos, nueces de macadamia.
 - Son ricos en sustancias antioxidantes, especialmente las almendras y avellanas (vitamina E, 20 mg/100 g).
 - También contienen esteroides vegetales, que contribuyen a reducir el grado de absorción del colesterol.

Técnicas culinarias

- Utilizar el aceite de oliva virgen para la cocción y aliño de los alimentos.
- Reducir las cocciones a base de guisos, fritos y rebozados y empanados.
- Evitar la elaboración de alimentos con grasas saturadas, como mantequilla, margarina, crema de leche, manteca de cerdo, tocino, sebo y aceite de palma y coco.
- Retirar la grasa visible de las carnes y la piel de las aves antes de su elaboración.
- Evitar la adición excesiva de sal en las preparaciones.
- Cocciones recomendadas: horno, papillote, vapor, agua (hervido o escalfado), brasa, parrilla, plancha, microondas, etc., requieren escasa adición de aceites.
- Cuidar la presentación de los platos, para que resulten atractivos y apetecibles.
- Potenciar la variedad en la selección de menús y recetas.

Alimentos que deben formar parte de un menú cardiosaludable

- En los menús han de estar presentes los siguientes alimentos:
- Leche y derivados lácteos desnatados, 2-3 veces al día; queso fresco, de 2 a 3 veces por semana.
- Mayor consumo de pescado que de carne. Se recomienda un consumo diario de pescado blanco o azul.
- Carnes magras (pollo, pavo, conejo), cocinadas sin piel. Pueden consumirse de forma regular de 3 a 4 raciones por semana.
- Yema de huevo, 3 veces a la semana. El consumo de clara no está limitado, ya que es una excelente fuente de proteínas.
- Las féculas y cereales integrales, pan, pasta, arroz, galletas integrales, etc., son la base de la alimentación; consumir de 4 a 6 veces al día.
- Legumbres (habas, guisantes, alubias, garbanzos, etc.), 2-4 veces a la semana.

Alimentos que deben formar parte de un menú cardiosaludable

- Verduras y frutas, más de 5 veces al día.
- Aceite de oliva virgen para aliñar y cocinar los alimentos.
- Frutos secos, un puñado (25-30 g) 5-7 veces a la semana; son necesarios en la dieta, se deben introducir en sustitución de otro alimento graso. Hay que limitar el consumo de cacahuètes, puesto que son los que contienen una mayor proporción de grasas saturadas.
- Disminución en la adición de sal en la cocina y en la mesa, como alternativa se pueden utilizar hierbas aromáticas, especias y adobos.
- Agua, de 5 a 8 vasos al día, un litro y medio de agua al día.
- Consumo moderado de vino, no pasar de los 300 ml al día (repartidos en dos tomas en las comidas principales).

En caso de HTA

- Hay que reducir la ingesta de sal.
- Se pueden usar especias, hierbas aromáticas y adobos, para potenciar el sabor de las preparaciones.
- Se recomienda utilizar preferentemente alimentos frescos; los alimentos procesados (precocinados, en conserva...) suelen contener sal añadida.

En caso de diabetes

- Es preciso controlar el consumo de alimentos que contienen hidratos de carbono complejos.
- Hay que evitar el consumo de alimentos dulces.
- Se pueden utilizar los aditivos edulcorantes como la sacarina, aspartamo, acesulfame-k, etc., en sustitución del azúcar.
- Se pueden introducir en la dieta bebidas refrescantes light, mermeladas sin azúcar, etc.

Dietas no saludables

- **Intervención:**
 - detectar errores en la alimentación,
 - consejo dietético y medidas concretas de corrección y
 - encuesta dietética.

- **Recomendaciones generales:**
 - disminuir el aporte calórico excesivo y el consumo de grasa saturada;
 - dieta variada y equilibrada;
 - consumo de frutas, verduras, cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa, pescado, carne magra con moderación;
 - aceite de oliva y aceite de pescado;
 - ácidos grasos omega-3;
 - moderación en el consumo de sal; y
 - agua como bebida habitual y moderación en el consumo de alcohol.

Osteoporosis

Para prevenir la osteoporosis es fundamental que los huesos se desarrollen correctamente. Para ello, la ingesta óptima de calcio y vitamina D (2-3 raciones de lácteos), y el ejercicio físico durante la infancia y la edad juvenil son clave.

Las **recomendaciones nutricionales** de apoyo en el tratamiento de la osteoporosis son:

- Moderar el contenido proteico de la dieta a 0,8-1g/kg como máximo.
- Ingerir diariamente 1.500 mg de calcio (3-4 raciones de lácteos).
- Tomar suplementos de vitamina D en los meses de invierno, y exponerse al sol.
- Recibir un aporte correcto de potasio.
- Moderar el aporte de sal. Evitar la sal añadida en la mesa y el consumo habitual de salazones, embutidos, conservas, salsas comerciales y otros alimentos precocinados.
- Hacer ejercicio diario.

El calcio.

Fundamental para el desarrollo de la masa ósea. Sus CDR aumentan hasta 1.500 mg durante la adolescencia, el embarazo y la lactancia. En las personas mayores se recomiendan 1.200 mg diarios de calcio.

La escasa exposición al sol disminuye el aporte de **vitamina D**.

Pocos alimentos contienen vitamina D, y se tendrían que comer crudos para mantener su aporte vitamínico. Los alimentos enriquecidos pueden ser una buena alternativa, especialmente en los dos **grupos de riesgo de déficit de vitamina D por excelencia, los niños y los ancianos**.

Las cantidades recomendadas se establecen para personas con escasa exposición al sol: en niños de entre 4 y 9 años se recomiendan 5µg, y en personas mayores de 70 años, las recomendaciones se establecen en 15 µg.

Los productos enriquecidos con calcio (leche y yogur fundamentalmente) son de gran utilidad, tanto en la prevención de la osteoporosis como en el tratamiento de la osteoporosis diagnosticada médicamente, para asegurar el aporte idóneo de calcio.

Los lácteos enriquecidos tanto en calcio como en vitamina D suponen una ayuda para el desarrollo de la masa ósea en niños y adolescentes; y también para la prevención de la osteoporosis en la edad adulta, especialmente en la menopausia.