



## 5. Protocolo de control y seguimiento en personas con RCV bajo

### 5.1. Introducción

Se consideran personas con **riesgo cardiovascular bajo** cuando **NO** presentan ninguno de los FRCV mayores, no siendo necesaria la estimación del riesgo mediante el uso de la tabla.

En ausencia de FRCV mayores estas personas pueden presentar **modificadores de riesgo**, que son circunstancias clínicas que indican una mayor probabilidad de aparición de estos factores o de EVA, por lo que ante su presencia se debe realizar un seguimiento adecuado. Estos modificadores de riesgo son los siguientes:

- Antecedentes de EVA prematura en familiares consanguíneos de primer grado: < 55 años en varones o < 65 en mujeres.
- Sedentarismo.
- Personas asintomáticas con pruebas de aterosclerosis subclínica (ITB, ecografía, etc..).
- SAHOS.
- Personas sin hábito de fumar, pero con antecedentes de hábito de fumar en los últimos 10 años.
- Obesidad (IMC  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>) o PA  $\geq 102$  cm en los hombres y  $\geq 88$  cm en las mujeres.
- Antecedentes personales de prediabetes (GBA, TAG o hemoglobina glicosilada (HbA1c) entre 5,7 - 6,4%).
- Antecedentes de quimioterapia / radioterapia.
- Antecedentes personales de preeclampsia, parto prematuro, diabetes gestacional.
- Disfunción eréctil.
- Migraña con aura.
- Tratamiento VIH.
- Menopausia precoz.
- Enfermedades inflamatorias crónicas.
- Factores psicosociales:
  - Nivel socio-económico bajo, bajo nivel de estudios.
  - Aislamiento social, falta de apoyo social.
  - Emociones negativas: depresión, ansiedad y hostilidad.
  - Estrés en el trabajo y en la vida familiar.



La actuación preventiva en este grupo de RCV bajo, se basa en exámenes periódicos de salud que incluyen la promoción de hábitos y estilos de vida cardiosaludables y la vigilancia y detección precoz de FRCV.

## 5.2. Esquema de actuación

El **esquema de actuación** en personas con RCV bajo incluye **2 líneas de acción** a seguir:

Tabla 63. Esquema de actuación para personas con RCV bajo

Esquema de actuación RCV bajo
<b>1. Promover hábitos y estilos de vida</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Tabaquismo y productos relacionados con la nicotina</li><li>– Alcohol</li><li>– Alimentación</li><li>– Actividad física</li></ul>
<b>2. Detección Precoz de Factores de Riesgo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Tabaco y productos relacionados con la nicotina</li><li>– Alcohol</li><li>– Obesidad</li><li>– HTA</li><li>– Dislipemias</li><li>– Diabetes</li></ul>

Fuente: elaboración propia

## 5.3. Desarrollo de los objetivos

### 5.3.1. Tabaco y productos relacionados con la nicotina

*Se considera fumadora a toda persona que consuma tabaco en sus diferentes formas de presentación (cigarrillos, puros, pipas, tabaco para liar etc.) o cigarrillos electrónicos que contengan nicotina, bien de forma diaria u ocasional e independientemente del número o la periodicidad.*

La detección del hábito de fumar se debe realizar desde el primer contacto con la persona **a partir de los diez años de edad** y con una **periodicidad mínima de dos años**, tal y como indican las principales guías [1, 2, 3, 4].

En España, el 16,4% de las mujeres y el 23,3% de los hombres consumen tabaco a diario, y en torno al 2,5% en ambos sexos lo hace ocasionalmente. La franja de edad que más fumadores concentra es la de 25-34 años en los hombres y la de 45-54 en las mujeres [5].

En cuanto al consumo entre los jóvenes (14-18 años), los últimos datos muestran que el tabaco se posiciona como la segunda sustancia psicoactiva con mayor prevalencia de consumo en este rango de edad, en un 26,7% [6].



Según reflejan las cifras, se ha producido un descenso del 11,7% en el número de fumadores diarios con respecto a los datos de 2014, por lo que en 2020 el 77,9% de población en España se consideraba no fumadora, de la que un 55,9% nunca había fumado, y el 20% restante eran exfumadores [5, 7].

Detectar y registrar el estado del consumo del tabaco, por sí sólo no produce un aumento del abandono, pero aumenta significativamente la tasa de intervención del profesional con las personas fumadoras, lo que a largo plazo puede producir resultados positivos.

En relación con el uso de cigarrillos electrónicos, es importante considerar que estos calientan la nicotina y otras sustancias químicas hasta convertirlas en vapor simulando así cigarrillos convencionales. De este modo, su consumo también conlleva un incremento del RCV y se recomienda fomentar su abandono, al igual que con los cigarrillos tradicionales [8, 9, 10] (1+).

Cerca del 70% de las personas fumadoras expresan su deseo de dejar de fumar, pero menos del 10% alcanza la abstinencia al cabo de un año, ya que el porcentaje de recaídas es muy elevado (50-75%) [11].

En este contexto, el abordaje para este tipo de adicción se beneficia de considerar intervenciones para evitar las recaídas. Las distintas intervenciones existentes en la actualidad para la prevención de recaídas que han demostrado resultados más alentadores incluyen prolongar el tratamiento con el medicamento para dejar de fumar y los tratamientos conductuales, si bien para estos últimos la certeza de la evidencia es moderada [12, 13].

Los/as profesionales sanitarios están en una situación idónea para la intervención por su alta credibilidad y el frecuente contacto que mantienen con la población fumadora [14, 2] (1++).

Se ha demostrado que el efecto del **consejo sanitario** frente a la no intervención incrementa el número de intentos de abandonar el hábito del tabaquismo en un 50%, aumentando la probabilidad de conseguir la abstinencia. Por ello, todos los/as profesionales de la salud deberían conocer y poder aplicar el consejo sanitario de forma oportunista. Este tipo de actuación se puede complementar y apoyar en el ofrecimiento de material de autoayuda, los programas de terapia conductual grupal, etc. [15] (1++).

Las **TSN** como chicles, parches transdérmicos, aerosoles nasales, inhaladores y comprimidos sublinguales han demostrado ser efectivas para aumentar la tasa de abandono del tabaco en un rango del 50% al 60%, independientemente del apoyo adicional brindado a la persona. Sin embargo, no son un requisito indispensable para lograr el éxito en el tratamiento [15] (1+).

Por otro lado, el medicamento **citisina**, actualmente financiado por el Sistema Nacional de Salud, ha demostrado ser efectivo para dejar de fumar, pero la evidencia disponible es limitada en su alcance [16, 17] (2+).

Tabla 64. Recomendaciones sobre tabaco y otros productos relacionados con la nicotina en personas con RCV bajo

Recomendaciones Tabaco y productos relacionados con la nicotina	
Se recomienda interrogar y registrar los antecedentes y el hábito actual de fumar de todas las personas que consulten en AP.	A
La periodicidad mínima de la detección y el registro debe ser cada 2 años.	D



Recomendaciones Tabaco y productos relacionados con la nicotina	
Si bien la detección debe iniciarse a los 10 años, la detección continuará a partir de los 15 años en las consultas de AP.	D
El consejo sanitario debe encaminarse a reforzar y mantener la conducta de no fumar, especialmente en exfumadores. El mensaje debe ser breve, claro y positivo.	D
Se debe felicitar y reforzar la conducta de las personas exfumadoras y no fumadoras.	D
Evitar siempre y en cualquier circunstancia estar expuestos al humo del tabaco en casa, en el coche, en casa de familiares y amigos, y en lugares públicos, teniendo especial interés en proteger a la población infantil de la exposición al aire contaminado por el humo del tabaco.	B
El uso del cigarrillo electrónico tiene efectos perjudiciales y no constituye una alternativa terapéutica para lograr la deshabituación tabáquica.	A

Fuente: elaboración propia

### 5.3.2. Alcohol

Se considera persona **bebedora de riesgo**:

- Cuando el consumo de alcohol diario es superior a 4 UBE / día o > 28 UBE / semana en hombres, y a 2-2,5 UBE / día o 17 UBE / semana en mujeres.
- Personas que, sin alcanzar los límites de riesgo señalados en su consumo semanal, reconocen ingestas superiores a 6 UBE / día en hombres o 4 UBE / día en mujeres, en una sesión de consumo, al menos una vez al mes<sup>7</sup>.

El consumo de alcohol no es beneficioso para la salud. Consumir por encima de 1 UBE / día (10 gramos alcohol / día) en las mujeres y de 2 UBE / día (20 gramos alcohol / día) en los hombres se asocia con una mayor mortalidad [2, 18].

Una UBE en España equivale a 10 g de alcohol al 100%.

Se recomienda la exploración sistemática del consumo de alcohol, como mínimo cada 2 años, a partir de los 14 años y sin límite de edad [9].

En España, el consumo de alcohol es una de las primeras causas prevenibles de morbilidad y mortalidad. El alcohol es la **sustancia psicoactiva más consumida en la población española** de 15-64 años; el 76,4% ha consumido alcohol en los últimos 12 meses, el 64,5% en los últimos 30 días y el 9,0% diariamente en los últimos 30 días. Los hombres beben alcohol con más frecuencia que las mujeres: un 19,7% de hombres bebe alcohol todos los días, frente al 5,9% de las mujeres [1, 2].

En la población más joven (14-18 años) más de la mitad de los estudiantes ha bebido alcohol en los últimos 30 días, observando que el 23,2% de ellos ha experimentado alguna borrachera en este periodo y el 27,9% ha realizado *binge drinking*, es decir, ha tomado 5 o más vasos de bebidas alcohólicas en un intervalo aproximado de dos horas.

<sup>7</sup> Si bien este criterio no presenta la misma asociación con los FRCV ni con la EVA, sí tiene trascendencia desde el punto de vista del riesgo de adicción al alcohol y de otros riesgos relacionados con su consumo.



La prevalencia de consumo de alcohol en jóvenes en el tramo temporal de alguna vez en la vida presenta una tendencia descendente desde 2014. También se observa esta tendencia descendente en la prevalencia de consumo en los últimos 12 meses [3].

El consumo de alcohol representa el tercer factor de riesgo más significativo para la muerte prematura y la aparición de enfermedades, precedido únicamente por el hábito de fumar y la HTA, y superando a otras afecciones como la hipercolesterolemia y el sobrepeso. Además de ser una droga con potencial para generar dependencia y asociada a situaciones de consumo de riesgo, el alcohol puede ser responsable de más de 200 problemas de salud, entre los que se encuentran numerosos cánceres, ECV, hepáticas, etc., y el desarrollo de FRCV como la HTA [4, 5, 6, 7].

Además, existe una sólida evidencia de la asociación del consumo de alcohol y ciertos tipos de cáncer, con una relación dosis-respuesta positiva con el de cavidad oral, faringe, laringe, esófago, colon-recto, mama (mujer) y hepatocarcinoma [8, 9, 10, 11].

También se atribuye a una tasa mayor de mortalidad. En España, el alcohol representa entre el 4 y el 10% de las causas de muerte, siendo esta prevalencia inferior para las féminas [12]. Se calcula que en el periodo 2010-2017 el consumo de alcohol en población mayor o igual de 15 años causó anualmente una media de 15.489 muertes [13].

### Eficacia de la Intervención

Las **intervenciones breves** para reducir el consumo de alcohol en personas con consumo de riesgo o problemático, han demostrado ser efectivas para reducir este consumo y la morbimortalidad que ocasiona, por lo que se recomienda a todos los/as profesionales sanitarios realizarlas. Además, el consejo sanitario breve se trata de una de las medidas más coste-efectivas, con un impacto positivo en la salud y en el consumo demostrado por numerosas evidencias científicas [14, 15] (1++).

Incluso intervenciones aisladas de unos 10 minutos, reforzadas con material gráfico, pueden reducir la ingesta de alcohol en un 35% y conseguir que un 45-50% de las personas reduzcan su consumo por debajo del límite de riesgo [16] (2++).

Las **técnicas cognitivo-conductuales** cada vez están más presentes en el tratamiento de las adicciones, y en particular del alcoholismo, como intervención coadyuvante del psico-farmacológico. Las más utilizadas son las siguientes: prevención de recaídas, técnicas de autocontrol, entrenamiento en habilidades, desensibilización sistemática e intervenciones motivacionales. Por lo tanto, es recomendable proveer intervención conductual a aquellas personas que en el cribado de consumo resulten como bebedores de riesgo o problemático [17].

*Tabla 65. Recomendaciones sobre alcohol en personas con RCV bajo*

Recomendaciones Alcohol	
Se recomienda la exploración sistemática y el registro del consumo de alcohol en toda persona de más de 14 años, sin límite superior de edad, al abrir la historia de salud o ante cualquier indicio de sospecha, con una periodicidad mínima de dos años.	D
Para cuantificar el consumo de alcohol se recomienda el manejo de una encuesta semiestructurada de cantidad/frecuencia.	D
En las personas abstemias no se debe recomendar el consumo de alcohol.	D



Recomendaciones Alcohol	
En aquellas personas con consumos superiores a 2 UBE/día en hombres y 1 UBE/día en mujeres se les debe realizar intervención breve y un seguimiento para reducir sus niveles de consumo.	A
Se aconsejará la abstinencia en presencia de otros problemas de salud (bebedor problema, hepatopatías, insuficiencia cardíaca, arritmias, trastornos psiquiátricos...) e interacciones con fármacos que lo contraindiquen.	B
Las intervenciones pueden ser realizadas indistintamente en la consulta médica o de enfermería.	D

Fuente: elaboración propia

### 5.3.3. Alimentación

Los dos pilares fundamentales de nuestro estilo de vida son la **alimentación** y la **actividad física**. El contenido en nutrientes de los alimentos, y los propios alimentos que ingerimos pueden determinar un mayor o menor riesgo de padecer una EVA.

Se debe registrar al menos cada dos años los hábitos alimentarios de las personas que acudan a la consulta en AP.

Se aconseja utilizar la **encuesta de registro mínimo** para detectar los **errores más frecuentes**. Si procede, valorar la frecuencia de consumo y/o el recordatorio de 24 h.

Tabla 66. Encuesta de registro mínimo y errores más frecuentes en la alimentación

Registro de hábitos alimentarios	
Encuesta de Registro Mínimo	Errores más frecuentes en la alimentación
1. ¿Hace usted alguna dieta especial?	– No tomar leche ni derivados
2. ¿Come usted de todo?	– Comer pocas/muchas frutas
3. ¿Toma leche todos los días?	– Comer poca carne o alimentos proteicos en general
4. ¿Toma frutas y/o verduras a diario?	– No comer legumbres
5. ¿Alterna carne, huevos y pescado?	– Picar continuamente
6. ¿Toma legumbres y/o arroz al menos una vez a la semana?	– Hacer sólo dos comidas importantes (incluso una) al día
7. ¿Cuántas comidas hace al día?	– Comer mucha bollería industrial y otros productos no recomendables
8. ¿Pica usted entre horas?	
9. ¿Consume bollería industrial con excesiva frecuencia?	

Fuente: elaboración propia

Se pueden evaluar las características de la alimentación en relación a la salud cardiovascular a través de tres aspectos: efecto de los patrones de dieta, efecto de los nutrientes y efecto de los alimentos.



## Efecto de los patrones de dieta sobre la salud cardiovascular

Se ha demostrado el **potencial preventivo de los patrones dietéticos en la salud cardiovascular**, destacando la dieta mediterránea por su influencia positiva en la reducción de incidencias y de mortalidad cardiovascular.

En concreto, se recomienda la dieta mediterránea, cuyos componentes principales son:

- Elevado consumo de cereales, frutas, verduras, frutos secos y legumbres.
- El aceite de oliva como fuente principal de grasa.
- Consumo moderado de pescado, pollo, leche y productos lácteos (queso y yogur).
- Baja ingesta de sal, carnes rojas o procesadas y alimentos con azúcares añadidos.
- Alto grado de actividad física.

Los datos del ECA Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) y otras investigaciones realizadas indican que la adherencia a estos patrones de alimentación confiere un claro beneficio cardiovascular [18, 19, 20] (1++).

El grado de adherencia a la dieta mediterránea se puede medir mediante la realización del cuestionario PREDIMED, una herramienta validada que valora el grado de adherencia al patrón de dieta mediterránea con 14 sencillas preguntas.

*Tabla 67. Encuesta PREDIMED sobre el grado de adherencia a la dieta mediterránea*

Encuesta de adherencia a la dieta mediterránea	
Preguntas	Valoración
1. ¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	Sí = 1 punto
2. ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc.)?	Dos o más cucharadas = 1 punto
3. ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día? (ración: 200 g)	Dos o más al día (al menos una de ellas en ensaladas o crudas) = 1 punto
4. ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día?	Tres o más al día = 1 punto
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (ración: 100-150 g)	Menos de una al día = 1 punto
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (ración individual: 12 g)	Menos de una al día = 1 punto
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?	Menos de una al día = 1 punto
8. ¿Bebe usted vino? ¿Cuánto consume a la semana? (*)	Tres o más vasos por semana = 1 punto
9. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (1 plato o ración de 150 g)	Tres o más por semana = 1 punto



Encuesta de adherencia a la dieta mediterránea	
Preguntas	Valoración
10. ¿Cuántas raciones de pescado-mariscos consume a la semana? (1 plato o ración de 150 g)	Tres o más por semana = 1 punto
11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulce o pasteles a la semana?	Menos de tres por semana = 1 punto
12. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? (ración: 30 g)	Una o más por semana = 1 punto
13. ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas? (carne de pollo: 1 ración de 100-150 g)	Sí = 1 punto
14. ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	Dos o más por semana = 1 punto

(\*) No consumir es lo más beneficioso para la salud.

Valoración de la puntuación obtenida: Si la puntuación se encuentra entre 1-7, el grado de adherencia al patrón mediterráneo es bajo y se recomienda valorar la calidad de la dieta y empezar a hacer cambios saludables. En cambio, si la puntuación es entre 8 y 14, el grado de adherencia a la dieta mediterránea es bastante bueno.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta PREDIMED de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación

### Efecto de los nutrientes sobre la salud cardiovascular

Además de considerar los patrones de dieta, la investigación también ha demostrado el impacto de los nutrientes individuales en los FRCV. La ingesta adecuada o inadecuada de diferentes nutrientes puede afectar los niveles de colesterol, la presión arterial y la inflamación, entre otros factores.

Tabla 68. Efecto de los nutrientes sobre la salud cardiovascular

Efecto de los nutrientes sobre la salud cardiovascular		
Sobre el perfil lipídico	Efecto antioxidante (*)	Sobre la tensión arterial
Los ácidos grasos (AG):	Vitamina E	Sodio
- AG monoinsaturados (AGM)	Vitamina C	Potasio (**)
- AG poliinsaturados (AGP)	Betacarotenos	
Fibra soluble e insoluble	Flavonoides	
Esteroles vegetales		
Fitoestrógenos		

(\*) Efecto beneficioso no a través de suplementos dietéticos, sino en base a una dieta rica en antioxidantes naturales.

(\*\*) Efecto beneficioso no a través de suplementos dietéticos, sino mediante una dieta abundante en alimentos ricos en potasio, fruta y verdura (400 g/día).

Fuente: elaboración propia



Tabla 69. Efecto y mecanismo de los nutrientes sobre los FRCV

Nutrientes	Efecto y Mecanismo de acción sobre FRCV	Nivel evidencia
<b>Efecto beneficioso sobre el perfil lipídico</b>		
AGM (ácido Oleico) (*)	Poder hipocolesterolemiante (disminuye los niveles plasmáticos de CT y cLDL), y aumenta los de cHDL. Acción antiagregante plaquetaria y vasodilatadora. Efectos antiinflamatorios [21, 22].	(1+)
AGP (Omega-3)	Disminuye los niveles plasmáticos de TG y VLDL. También tiene una acción antiagregante plaquetaria y vasodilatadora [21, 22].	(1+)
Fibra soluble	Reduce las cifras de cLDL plasmático, la TA y el riesgo de enfermedad coronaria.	(2++)
Fibra insoluble	Efecto beneficioso sobre perfil lipídico más intenso que con la fibra soluble [23, 24, 25, 26].	(2++)
Esteroles vegetales	Reducen el cLDL mediante la disminución de la absorción intestinal de grasas [27].	(2++)
Fitoestrógenos (Proteína de soja)	Reducen los niveles plasmáticos de colesterol total y cLDL, sin afectar al cHDL. El efecto es más intenso en sujetos hipercolesterolémicos [28].	(1++)
	Existe un efecto beneficioso sobre la EVA en relación con el contenido de los alimentos derivados de soja de fibra, vitaminas y AGP [29].	(1++)
<b>Efecto antioxidante</b>		
Vitamina E, C, betacarotenos, ubiquinona, ácido lipoico y flavonoides.	Resultados positivos en dietas ricas en alimentos con antioxidantes naturales [30, 31].	(2+)
	No hay resultados positivos cuando los antioxidantes se administran a modo de suplementos dietéticos [32, 33].	(1+)
<b>Efecto sobre la presión arterial</b>		
Sodio	Relación directa entre el consumo de sodio con las cifras de TA y la mortalidad cardiovascular.	(1+)
	La restricción del consumo de sal previene la aparición de HTA y reduce las cifras de TA en personas con hipertensión.	(1++)
Potasio	Estudios poblacionales han demostrado una relación inversa entre la ingesta de potasio en la dieta y las cifras de TA y prevalencia de hipertensión [34].	(1++)
	Los suplementos de potasio en la dieta no son de utilidad en el tratamiento de la hipertensión [35].	(1++)

AGM: ácidos grasos monoinsaturados / AGP: ácidos grasos poliinsaturados

(\*) Existe un consenso bastante generalizado en que la alimentación con un relativamente alto contenido en grasa total a base de AGM (con la dieta mediterránea como paradigma) es tanto o más beneficiosa para la salud cardiovascular que la dieta rica en hidratos de carbono y pobre en grasa total y saturada que se ha recomendado habitualmente como cardiosaludable en países anglosajones.

Fuente: elaboración propia



## Efectos de los alimentos en la salud cardiovascular

A continuación, se realiza un resumen sobre los efectos beneficiosos de diferentes tipos de alimentos sobre la salud cardiovascular.

Tabla 70. Efecto de los alimentos sobre la salud cardiovascular

Efecto de los alimentos sobre la salud cardiovascular		
Frutas y verduras	Pescado	Frutos secos
Antioxidantes (Vitamina E y C y betacarotenos) Flavonoides (ajo, cebolla, frutas del bosque, fresas) Fibra Potasio Ácido fólico	AGP Omega-3	Fibra AGP Fitoesteroles Vitamina E Ácido fólico Polifenoles antioxidantes

Fuente: elaboración propia

### Frutas y Verduras

Numerosos estudios prospectivos han documentado una relación positiva significativa entre el consumo de frutas y verduras y la protección frente a la EVA. Se ha demostrado una disminución del 4% en el riesgo de mortalidad cardiovascular por cada ración adicional de fruta (equivalente a 77 g) y verduras (equivalente a 80 g) por día consumida [36] (1+).

También ha manifestado impactos beneficiosos sobre la TA. El estudio *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) evaluó el impacto de una dieta rica en frutas y verduras en la presión arterial, y se encontró que esta dieta reduce tanto la diastólica como la sistólica, cuando se consumen más de 400 gramos de estos alimentos al día [37] (1+).

El consumo de tubérculos (sobre todo, patatas) no se asocia con un aumento del RCV excepto si son fritas en aceites no recomendables y saladas [37] (1+).

Con las evidencias existentes, se recomienda el consumo de cuatro a cinco raciones diarias entre frutas y verduras dado que reduce la mortalidad global y cardiovascular, si bien es más evidente sobre la enfermedad cerebrovascular que sobre la enfermedad coronaria [38] (1+).

### Pescado

Los estudios muestran que comer pescado (especialmente aquel rico en AG omega 3) al menos una vez por semana, se relaciona con una reducción del 16% en el riesgo de enfermedad cardíaca. Un consumo de 2 a 4 veces por semana se asocia con una disminución del 6% en el riesgo de sufrir un ictus [39, 40, 41] (1+).

Incentivar el consumo de pescado o marisco (especialmente blanco o azul), es un importante componente de las modificaciones de estilo de vida para las personas con riesgo de padecer EVA alto o moderado [38] (1+).

### Frutos secos

Los frutos secos son ricos en AGP, lo que permite reducir los niveles de colesterol sin aumentar el contenido calórico total de la dieta. También son ricos en otros



componentes beneficiosos para la salud cardiovascular, como arginina, precursor del ácido nítrico, un vasodilatador endógeno, ácido fólico, que contribuye a reducir la homocisteinemia, vitamina E, polifenoles antioxidantes, fitoesteroles y otros compuestos [42] (1+).

El consumo frecuente de frutos secos se asocia con una reducción en la EC, especialmente en la enfermedad coronaria, y en la mortalidad por cualquier causa. El consumo diario de 30g de frutos secos (en combinación) produce una reducción de aproximadamente el 30% del riesgo de EVA [43] (2++).

Se recomienda consumir frutos secos crudos (no tostados ni salados) y sin pelar (ya que la mayoría de los antioxidantes están en la piel) a diario o al menos tres veces por semana para controlar el colesterol y mejorar la salud en general. Para mantener su efecto saciante y evitar ganar peso, deben ser consumidos durante el día, no como postre después de la cena [38] (2++).

Entre los frutos secos recomendados están las avellanas, nueces, almendras, pistachos, anacardos, macadamias y piñones, siempre que no sean procesados.

### El Café y el Té

El café (tanto el normal como el descafeinado) y el té son ricos en polifenoles y hay evidencias de alto nivel de que su consumo habitual se asocia con reducción de EVA. Sin embargo, los efectos de estas bebidas dependen de la dosis, la composición, etc.

Por ejemplo, el café sin filtrar contiene cafestol, que aumenta el cLDL, y kahweol (compuesto fenólico), que se puede asociar con un aumento de hasta el 25% de mortalidad por enfermedad aterosclerótica con el consumo  $\geq 9$  tazas al día [44]. Por otro lado, consumos más moderados (3 o 4 tazas al día) han demostrado efectos beneficiosos en la salud vascular [45] (2++).

Además, el consumo crónico y habitual de café no se ha asociado con el aumento de riesgo de HTA [46, 47] (2++).

A su vez, el consumo de té verde o negro puede tener un efecto pequeño pero significativo de reducción de la TA. El efecto beneficioso del té está relacionado con su riqueza en flavonoides, y se ha observado que cada taza (236,6 mL) de aumento en el consumo diario de té (estimado de 280 mg y 338 mg de flavonoides totales al día para el té negro y verde, respectivamente) se asocia con un riesgo promedio de mortalidad por ECV 4% menor, un riesgo 2% menor de eventos de ECV, un riesgo 4% menor de derrame y un riesgo 1,5% menor de mortalidad por todas las causas [48, 49] (2++).

### Carne

En general, se recomienda una reducción del consumo cárnico, y su sustitución ocasional por el pescado, si bien las investigaciones sobre carnes sugieren que comer carne blanca o magra (sin grasa visible) tres a cuatro veces por semana no aumenta el RCV [38] (2++).

Sin embargo, el consumo de carnes rojas o procesadas (como el beicon, las salchichas y los embutidos) sí aumenta la mortalidad total, el desarrollo de DM2 y ECV y el riesgo de padecer enfermedad aterosclerótica (del 3% para las carnes rojas y del 7% para las procesadas) [50] (2++).



## Sal

El exceso de sal en la dieta se relaciona con problemas cardiovasculares y la mortalidad por causas cardiometabólicas. Se debe recomendar una dieta baja en sal (menos de 5 g al día) a la población en general, y con mayor énfasis en personas con hipertensión y sus familiares, recordando que, para calcular la cantidad total de sal en un alimento, es necesario multiplicar su contenido de sodio por 2,5 [14] (1++).

Para reducir el consumo de sal, se deben limitar los alimentos ricos en sal, como los precocinados, enlatados, salazones, embutidos y bebidas carbonatadas. Una alternativa a la sal es utilizar zumo de limón, ajo o hierbas aromáticas [38, 14] (1++).

### **Eficacia de la intervención**

El asesoramiento dietético es la base de la intervención en la alimentación [14] (1+).

Diversos estudios, varios de ellos llevados a cabo en nuestro entorno, demuestran que aquellos consejos que fomentan la dieta mediterránea producen cambios beneficiosos en la conducta alimentaria y reducciones en la morbimortalidad cardiovascular en prevención primaria [20] (1+).

Cualquiera que sea la forma de administrar este asesoramiento (personalizado, grupal o por escrito), en comparación con ningún asesoramiento o un asesoramiento menos intenso, produce una mejoría en los FRCV y en los hábitos dietéticos [38] (1+).

Se pueden introducir cambios en los hábitos alimentarios de forma que aumenta la ingesta de fruta, verdura y de fibra, así como disminuir el aporte calórico total y de grasas saturadas [51] (1++).

Cuando se consigue disminuir o modificar la ingesta de grasas (reduciendo las grasas saturadas y reemplazándolas parcialmente por insaturadas), se observan pequeñas, pero potencialmente importantes reducciones de los FRCV [7] (1++).

Cuando el asesoramiento dietético es proporcionado por dietistas, se consiguen mayores cambios en la alimentación que cuando es proporcionado en las consultas médicas (1++).

*Tabla 71. Recomendaciones sobre alimentación en personas con RCV bajo*

<b>Recomendaciones Alimentación</b>	
<p>Se recomienda aconsejar una dieta rica y variada siguiendo el patrón de la dieta mediterránea:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Limitar la ingesta de grasas procedentes de lácteos y carnes.</li><li>– Potenciar la selección de lácteos desnatados y semidesnatados.</li><li>– Potenciar la selección de carnes más magras como el pollo, el pavo, conejo o avestruz.</li><li>– Evitar aceites y grasas hidrogenadas (pastelería y bollería industrial, precocinados y aperitivos).</li><li>– Se recomienda el empleo del aceite de oliva en cantidades moderadas.</li><li>– Consumir pescado de forma regular (al menos 3 veces/semana).</li><li>– Consumir frutas y verduras a diario (400 g/día o 5 raciones/día).</li><li>– Reducir el consumo de sal a cantidades menores de 5 g/día.</li></ul>	<b>A</b>



Recomendaciones Alimentación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumir legumbres y cereales integrales de forma regular.</li> <li>– Desaconsejar las bebidas azucaradas como los refrescos y zumos industriales, y las bebidas energéticas.</li> </ul>	
Se recomienda el consumo diario de 30 gramos de frutos secos (no procesados), sin que esto suponga un exceso del contenido calórico total de la dieta.	B
Se aconseja valorar los hábitos alimentarios de las personas que acudan a consulta cada dos años.	√
A todas las personas con desviaciones importantes de su perfil alimentario, se les debe realizar al menos una intervención breve, de intensidad baja o moderada.	B
Las intervenciones sobre hábitos dietéticos deben dirigirse también hacia el ámbito familiar de la persona.	D
Los hábitos alimenticios se deben registrar con una periodicidad mínima de dos años en la consulta de AP.	D
Se recomienda utilizar la encuesta de registro mínimo para detectar los errores más frecuentes. Si procede, valorar la frecuencia de consumo y/o el recordatorio de 24 h.	D

Fuente: elaboración propia

#### 5.3.4. Actividad física

*Según la OMS, la actividad física es cualquier tipo de movimiento corporal que implique un gasto de energía de los músculos esqueléticos. El ejercicio físico, por su parte, es una forma planificada y estructurada de actividad física con el objetivo de mejorar o mantener la aptitud física.*

*Por el contrario, se considera **sedentarismo** a la falta de actividad física con el consiguiente bajo gasto energético diario, tanto en la actividad profesional como en el tiempo de ocio.*

Toda persona debe tener registrada la valoración de la actividad física que realiza en su tiempo libre o de ocio y en su profesión u ocupación, así como, la práctica de ejercicio físico regular y/o deporte. Para ello, se pueden utilizar los cuestionarios: **encuesta de valoración de la actividad física y encuesta de gasto calórico semanal en el tiempo libre.**

Se debe informar a todas las personas, al menos cada dos años, del papel protector de la actividad física y aconsejar que la realicen de forma regular, adecuada a la edad, características y condiciones físicas.



Tabla 72. Encuesta de valoración de la actividad física

Profesión
¿Practica algún deporte o ejercicio físico en el tiempo libre? ¿Desde cuándo? ¿Cuál o cuáles? ¿Durante cuánto tiempo? ¿Cuántas veces por semana? ¿Con qué intensidad: suave, media o fuerte?
¿Qué distancia suele caminar diariamente? (al trabajo, a la compra, al colegio, ...)
¿Cuántos pisos de escaleras suele subir por término medio a lo largo del día? ¿Con qué intensidad: despacio, a ritmo medio o deprisa?

Fuente: elaboración propia

Tabla 73. Encuesta de gasto calórico semanal en el tiempo libre

Encuesta de gasto calórico semanal en el tiempo libre			
Actividad	h/sem	Kcal/h/kg	Total
<b>Ocio</b>			
Baile de salón		3,5	
Baile moderno		5,7	
Golf		5,0	
Escalada		7,9	
Montar a caballo		6,2	
Juegos de raqueta		9,0	
Buceo		8,4	
Squash		9,5	
Fútbol		8,2	
Tenis de mesa		4,2	
Tenis (individual)		6,4	
Tenis (dobles)		3,9	
Voleibol		4,8	
Esquí acuático		6,6	
<b>Ejercicio</b>			
Bicicleta (16 Km/h)		5,9	
Carrera (10 Km/h)		9,2	
Salto a la comba		8,4	
Remo (máquina)		6,8	



Encuesta de gasto calórico semanal en el tiempo libre			
Actividad	h/sem	Kcal/h/kg	Total
Natación (libre lento)		7,7	
Caminar (3-4 Km/h)		3,5	
Caminar (6 Km/h)		5,3	
Pesas		4,2	
<b>Tareas domésticas</b>			
Carpintería		3,3	
Cortar madera (hacha)		5,1	
Granja (ligero)		5,1	
Granja (pesado)		7,0	
Jardín (cavar)		7,0	
Recortar bordes		4,6	
Almohazar (caballo)		7,7	
Limpieza de la casa		3,5	
Fregar		3,7	
Cortar césped (con máquina)		5,9	
Pintar exterior de la casa		4,6	
Raspar pintura		3,7	
Pulir, abrillantar		4,6	
Rastrillar		3,3	
Serrar (a mano)		7,3	
Serrar (con máquina)		4,4	
Fregar suelos		6,4	
Podar árboles		7,7	
Lavar el coche		3,3	
Escardar hierbas		4,4	
Limpiar ventanas		3,5	
<b>Total semanal</b>			

h/sem = Horas a la semana; Kcal/h/kg = Kilocalorías por hora por kilogramo de peso corporal

Cumplimentación del cuestionario: anotaremos en la columna de "h/sem" el tiempo semanal (en horas) que la persona ocupa por cada actividad que realiza. Luego se multiplica ese tiempo por la cifra que le corresponda en la columna "Kcal/h/kg" y por el peso en kilos de la persona, para anotar el resultado en la columna "Total" correspondiente. Sumando todas las cifras anotadas en esta última columna obtenemos el número de Kcal totales que gasta a la semana.

Fuente: elaboración propia

Según la cifra obtenida, se puede realizar la siguiente clasificación atendiendo a la actividad física que realiza cada persona:



- **Activa:** realiza ejercicio con los criterios de duración, frecuencia e intensidad adecuados, o bien, realiza una actividad física en su tiempo libre que genera un gasto calórico de más 2.000 Kcal/semana.
- **Parcialmente activa:** realiza ejercicio físico o deporte sin cumplir con los criterios adecuados de duración, frecuencia e intensidad, o bien, realiza una actividad física en su tiempo libre que genera un gasto calórico entre 500-2.000 Kcal/semana.
- **Inactiva:** no realiza ningún tipo de ejercicio o deporte, o bien, realiza una actividad física en su tiempo libre que genera un gasto calórico menor de 500 Kcal/semana.

Independientemente de la valoración de su actividad física, se debe informar a todas las personas, con periodicidad mínima de dos años, del papel protector de la actividad física y aconsejar que la realicen de forma regular, adecuada a su edad, características y condiciones físicas.

### Magnitud del problema

En España, un 40,3% de mujeres se declaran sedentarias frente a un 32,3% de hombres. El mayor porcentaje de sedentarismo corresponde al grupo de 85 y más años, mientras que la franja de edad 15-24 es la que se considera más activa [2].

Por otro lado, los resultados de la Encuesta Europea de la Salud en España muestran que sólo un 8,4% de hombres y un 7,0% de mujeres realizan ejercicio físico diario en su tiempo de ocio.

### Beneficios de la actividad física

La evidencia existente ha demostrado ampliamente los **beneficios** del ejercicio físico sobre varios indicadores de salud, incluida la mortalidad cardiovascular y la debida a cualquier causa.

La investigación ha puesto en evidencia la mejora en el bienestar gracias al ejercicio físico, que mejora la calidad del sueño, disminuye la ansiedad, el estrés, la depresión y el insomnio y refuerza la actividad intelectual [52, 53, 54, 55].

Numerosos estudios demuestran una relación inversa entre la realización de ejercicio de manera regular y la presencia de enfermedad coronaria, eventos adversos cardiovasculares y muerte cardiovascular [56, 57, 58] (1++).

Además, se modifican factores de riesgo como el perfil lipoproteico, el control glucémico y el riesgo de desarrollar diabetes, la prevención de la obesidad y la TA, entre otros [59, 60, 61] (1+).

El ejercicio se relaciona también con un menor riesgo de padecer cáncer, con la mayor evidencia en la prevención de cáncer de colon, mama, próstata, endometrio y páncreas [62] (2++).

Un metaanálisis de 21 estudios demostró una reducción significativa del 27% en el riesgo de desarrollar cáncer de colon proximal y distal entre aquellas personas que se ejercitaban a menudo [63] (2++).

Asimismo, también existe evidencia entre una relación inversa entre ejercicio y riesgo de desarrollo de cáncer de mama en aquellas mujeres que son más activas (tanto en el



ámbito laboral como en el tiempo libre), con una disminución entre un 30-40% del riesgo de desarrollo de cáncer de mama [64] (2++).

También es conocida la influencia positiva de la actividad física sobre el metabolismo óseo y la prevención de osteoporosis, de la que podrían beneficiarse en especial las mujeres pre y posmenopáusicas en términos del mantenimiento de su masa ósea practicando ejercicio de fuerza y resistencia muscular de manera regular. El entrenamiento de carga (fundamentalmente el levantamiento de pesas) ha demostrado estimular con mayor intensidad la densidad mineral ósea (DMO) que el deporte aeróbico [65, 66, 67].

En las personas mayores, los ejercicios de fuerza/resistencia muscular enlentecen el envejecimiento que se produce sobre el sistema osteomuscular, disminuyendo el riesgo de caídas y la incapacidad para la autonomía personal, además de mejorar su autoestima y estado anímico [53, 68].

Por tanto, se debe recomendar la realización de actividad física a todas las personas, independientemente de su nivel de RCV. Se recomienda alcanzar al menos de 150 min a 300 min a la semana de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o de 75 min a 150 min de intensidad elevada o una combinación equivalente de las mismas, para reducir cualquier causa de mortalidad, mortalidad cardiovascular y morbilidad.

El tipo, intensidad, volumen y frecuencia de entrenamiento se debería consensuar y adecuar a las características individuales de la persona y de sus comorbilidades, con incrementos progresivos si se permiten, lo que lleva a mejorar la adherencia al ejercicio físico, y por tanto sus beneficios a largo plazo [69, 70].

La incorporación de ejercicios de fuerza a la actividad física aeróbica (caminar, *jogging*, ciclismo, etc.) presenta un menor riesgo de eventos cardiovasculares totales y mortalidad por cualquier causa [71, 72, 73, 74].

Tabla 74. Recomendaciones sobre actividad física en personas con RCV bajo

Recomendaciones Actividad Física	
Se recomienda reducir el sedentarismo y practicar una actividad física al menos ligera durante el día para reducir la mortalidad general y la mortalidad y la morbilidad cardiovasculares.	A
Se recomienda preguntar a la persona, al abrir su historia de salud, sobre sus hábitos en actividad física con una periodicidad mínima de 2 años y sin límite de edad.	D
Valorar el tipo de actividad física o deporte que realiza, la frecuencia, duración e intensidad.	D
Se recomienda que los adultos de todas las edades dediquen al menos de 150 a 300 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada o de 75 a 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de las mismas.	A
Además, sería recomendable realizar ejercicios de flexibilidad todos los días de la semana, con un mínimo de 10 minutos al día.	D
En personas mayores, como complemento a lo anterior, se recomiendan dos sesiones semanales de ejercicios de fuerza/resistencia.	D



Recomendaciones Actividad Física	
Si la persona es activa, realizar un consejo de refuerzo.	D
Si la persona es parcialmente activa o no realiza el ejercicio de forma adecuada, realizar un consejo de aumento. Si la persona es inactiva, realizar un consejo de inicio.	D

Fuente: elaboración propia

### 5.3.5. Peso Corporal

La *obesidad* y el *sobrepeso* son términos utilizados para describir la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo que puede afectar negativamente la salud, además de aumentar el riesgo de desarrollar diversas afecciones de salud, como DM2, enfermedades cardíacas, presión arterial alta, apnea del sueño, algunos tipos de cáncer y otras enfermedades crónicas.

El método más usado para definir y clasificar la obesidad es el IMC, expresado en Kg/m<sup>2</sup>. Se acepta como punto de corte para la obesidad un valor de IMC  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>.

Según su magnitud se clasifica en normopeso, sobrepeso y obesidad (grado I, grado II o grado III).

Tabla 75. Clasificación del peso según IMC

Clasificación del peso corporal según IMC	
<b>Normopeso</b>	IMC entre 18,5 - 24,9 kg/m <sup>2</sup>
<b>Sobrepeso</b>	IMC entre 25,0 - 29,9 kg/m <sup>2</sup>
<b>Obesidad grado I</b>	IMC entre 30 - 34,9 kg/m <sup>2</sup>
<b>Obesidad grado II</b>	IMC entre 35 - 39,9 kg/m <sup>2</sup>
<b>Obesidad grado III</b>	IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup>

Fuente: elaboración propia a partir de información del Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad.

Se recomienda medir el peso **cada 4 años** a partir de los 20 años, con una medición de talla de referencia a los 20 años o en la primera visita en que se registre el peso.

Se recomienda medir el PA a las personas que presenten un abdomen prominente para determinar si tienen obesidad abdominal (perímetro  $> 102$  cm en hombres y  $> 88$  cm en mujeres), y en caso positivo, recomendar estilos de vida saludables, ejercicio físico y dieta.

### Magnitud del problema

La **prevalencia de la obesidad** ha experimentado un ligero decrecimiento en los últimos 10 años en España y afecta al 16% de la población adulta española, siendo más frecuente en hombres (16,5%) que en mujeres (15,5%). Se observa una mayor prevalencia en personas de edad avanzada y en grupos sociales con menor nivel de renta y educativo [2].



El **sobrepeso** afecta al 37,6% de la población española, con grandes diferencias entre los hombres (44,9%) y las mujeres (30,6%). Al igual que se observa en la obesidad, su prevalencia también aumenta con la edad [75, 2]. En cuanto a la **población infantil**, se estima que un 23,3% tienen sobrepeso (24,7% en las niñas frente al 21,9% de los niños), mientras que la obesidad afecta al 17,3% (en este caso más prevalente en los niños, 19,4% frente al 15% en las niñas) [2, 76].

La importancia del control del sobrepeso y la obesidad se debe a su asociación con complicaciones crónicas, incluyendo enfermedades ateroscleróticas y factores de riesgo relacionados como la DM2, la dislipemia y la HTA. Numerosos estudios respaldan la existencia de una relación entre la obesidad y un amplio espectro de EC, como CI, IC, accidentes cerebrovasculares, arritmias ventriculares o muerte de origen cardíaco [77, 78, 79] (1+).

Entre las comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad, destacan aquellas dependientes de alteraciones metabólicas asociados a esta condición. Se estima que entre el 70 y 80% de los individuos con sobrepeso presenta comorbilidades metabólicas, y se ha encontrado un creciente riesgo de desarrollar DM2 en las personas con sobrepeso (RR en hombres de 2,40 y en mujeres de 3,92), que incrementa significativamente en la obesidad (RR de 6,74 en hombres y 12,41 en mujeres) [80] (1+).

También cabe destacar que se ha establecido una asociación significativa con el cáncer, en concreto de tipo mamario postmenopáusico, endometrial, ovárico, colorrectal, renal o pancreático [81, 82, 83] (2++).

La mortalidad comienza a aumentar cuando el IMC es superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. Las personas con un IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup> o más tienen un aumento del 50-100% en la mortalidad en comparación con las personas en normopeso (IMC 20-24,9 kg/m<sup>2</sup>) [84] (1+).

## Obesidad abdominal

### La obesidad abdominal

Además del exceso de grasa corporal, su distribución constituye un indicador relevante de riesgo y morbilidad.

La localización central o abdominal se relaciona con mayor riesgo de mortalidad total, de EC, diabetes e HTA [85] (1+).

La medición más fiable es el PA. La relación entre el RCV con el peso corporal y el PA se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 76. Relación entre el RCV con el IMC y el perímetro abdominal

Relación entre el riesgo cardiovascular con el IMC y el perímetro abdominal			
Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Hombres PA 94-102 cm Mujeres PA 80-88 cm	Hombres PA > 102 cm Mujeres PA > 88 cm
Peso normal	18,5 – 24,9	-	-
Sobrepeso	25,0 – 29,9	Riesgo Aumentado	Riesgo Alto
Obesidad grado I	30,0 -34,9	Alto	Muy Alto
Obesidad grado II	35,0 – 39,9	Muy Alto	Muy Alto
Obesidad grado III	$\geq$ 40	Extremadamente Alto	Extremadamente Alto

Fuente: OMS. Obesidad: prevención y manejo de la epidemia mundial.



Otras medidas antropométricas permiten cuantificar la obesidad abdominal. Una de ellas, analizada en el estudio de cohortes de CDC de Canarias, es la relación entre el PA y la estatura (ratio abdomen/estatura). Aunque este índice se relaciona bien con el RCV y los factores de riesgo, se necesitan estudios prospectivos en otras poblaciones que permitan generalizar su uso [86].

### **Prevención del Sobrepeso y la Obesidad**

Es recomendable que la prevención y el tratamiento de la obesidad contemplen la adopción y el mantenimiento de un estilo de vida saludable que incluya aspectos como la alimentación, el ejercicio y los factores sociales, geopolíticos y ambientales. Es necesario realizar modificaciones tanto en la cantidad de alimentos consumidos como en su calidad, variando la proporción de diferentes nutrientes.

Para lograr un patrón alimentario saludable es aconsejable aumentar el consumo de verduras y frutas, y en menor medida, de cereales integrales, lácteos bajos en grasas, pescado, legumbres y frutos secos. Asimismo, se debe reducir la ingesta de carnes, incluyendo las procesadas y alimentos azucarados. Estos cambios alimentarios pueden ayudar a prevenir y tratar la obesidad de manera efectiva [87] (2++).

Asimismo, como parte de la prevención del sobrepeso y la obesidad se deben fomentar la actividad y el ejercicio físico entre la población general, por su efecto protector y su papel preventivo en muchos de los FRCV. Se recomienda promover programas de ejercicio físico (aeróbico y de fuerza), así como la adquisición de hábitos activos en el tiempo libre (como subir por las escaleras, caminar a los sitios, etc), pero siempre adaptados a las capacidades funcionales de los individuos.

La distribución de la masa corporal constituye también un indicador relevante de riesgo y morbilidad. La localización central o abdominal (que se mide con el **PA**) se relaciona con mayor riesgo de mortalidad total, de EC, diabetes e HTA [88, 89].

### **Factores dietéticos asociados a la obesidad**

Existe una asociación entre los siguientes componentes de la dieta y la obesidad [90] (2 ++):

- Los alimentos de baja densidad energética (cereales integrales, cereales, frutas y verduras) contribuyen a proteger de la ganancia de peso, el sobrepeso y la obesidad.
- Los alimentos hipercalóricos (alimentos con alto contenido de grasa y de grasa animal, alimentos precocinados y bebidas azucaradas), sobre todo si se consumen grandes cantidades regularmente, contribuyen a la ganancia de peso, de sobrepeso y de obesidad.
- Las llamadas comidas rápidas (*fast food*) contribuyen a causar ganancia de peso, sobrepeso y obesidad.

### **Actividad física**

La inactividad física se relaciona con la obesidad.

Hábitos como ver la televisión u otros dispositivos electrónicos son comportamientos sedentarios que deben limitarse. Además, habitualmente las personas relacionan este hábito con el consumo de alimentos hipercalóricos y los realizan de manera simultánea.



## Tratamiento del sobrepeso y obesidad

Disminuciones moderadas y mantenidas del peso (5 Kg) dan lugar a los siguientes beneficios en salud [91] (1+):

- Mejoría del perfil lipídico.
- En algunos grupos de pacientes, como en personas diabéticas y en mujeres con otras comorbilidades, la disminución de peso reduce la mortalidad total.
- Disminuye la PAD y la PAS. Una pérdida de peso mayor de 5 Kg se asocia a una reducción a los 12 meses de la PAS entre 3,8 – 4,4 mmHg y de la PAD entre 3,0 y 3,6 mmHg. Una pérdida de 10 Kg de peso se asocia a una disminución de PAS de 6 mmHg y de PAD de 4,6 mmHg.
- Mejoría del control glucémico.
- Disminuye el riesgo de desarrollar DM2.

El tratamiento de la obesidad se basa en modificaciones dietéticas, la práctica del ejercicio físico y el apoyo psicológico con terapia conductual. Los objetivos para perder peso deben ser personalizados y considerar, no sólo el peso a perder, sino los factores de riesgo y cualquier enfermedad adicional (1++).

El tratamiento farmacológico y quirúrgico son opciones para obesidades importantes que no responden a las intervenciones anteriores (1+).

### Modificaciones dietéticas

Las modificaciones dietéticas deben ser graduales y orientarse a conseguir cambios en los hábitos alimentarios. Se recomienda su realización a partir de un diario nutricional elaborado previamente por la persona, valorando lo que es correcto para mantenerlo y afianzarlo. A continuación, se consensuarán aquellos cambios que conjuguen la imprescindible reducción energética con la realización de las actividades normales de cada día [92].

Se recomienda el consumo de alimentos de baja densidad energética (cereales integrales, cereales, frutas y verduras), que contribuyen a proteger de la ganancia de peso, el sobrepeso y la obesidad. Por el contrario, alimentos hipercalóricos (alimentos con alto contenido de grasa y de grasa animal, alimentos precocinados y bebidas azucaradas), sobre todo si se consumen grandes cantidades regularmente, y la comida rápida (*fast food*) contribuyen a la ganancia de peso, de sobrepeso y de obesidad, por lo que su consumo debería restringirse en estas personas.

La restricción de la ingesta calórica es la piedra angular del tratamiento. Desde una perspectiva energética, se establece una reducción de 500 a 1000 Kcal por día en comparación con la dieta normal, lo que resultaría en una pérdida de peso de 0,5 a 1 Kg por semana. En un período de 6 meses, esto equivaldría a un promedio del 8 a 10% del peso corporal inicial. Es importante destacar que esta reducción energética no debe ser inferior a 1200-1600 Kcal por día en hombres y 1000-1200 Kcal por día en mujeres [92].

Las dietas muy hipocalóricas (< 800 Kcal/día) se asocian a una reducción mayor de peso en los primeros 3-4 meses. Sin embargo, pasado el año sus efectos tienden a disminuir [93, 94].



En contraposición, los beneficios de la dieta mediterránea tienden a mantenerse. En cuanto a las dietas que incluyen ayuno intermitente, se han observado pérdidas ponderales similares a las de restricción energética, cuando tienen la misma ingesta energética [95].

### Actividad física

La actividad física de intensidad moderada es fundamental para el tratamiento integral y la pérdida de peso a largo plazo. Es importante destacar que su eficacia aumenta cuando se complementa con una dieta equilibrada y otros tipos de intervenciones, como el apoyo de la familia, reuniones en pequeños grupos o la orientación de un entrenador [92].

Para lograr la pérdida de peso, es fundamental que la actividad física incluya tanto ejercicios aeróbicos como de resistencia, que aumentan el gasto energético, controlan el apetito, reducen la masa grasa visceral, preservan la musculatura y disminuyen los factores de riesgo asociados a la obesidad, la ansiedad y el estrés [92].

Es importante destacar que la práctica de ejercicio físico no solo se limita a los ejercicios programados, sino que también incluye actividades cotidianas como subir escaleras en vez de usar el ascensor, caminar en vez de usar el coche para trayectos cortos o realizar pequeños paseos. Se recomienda la combinación de ambas formas de actividad física, controlando la frecuencia cardíaca según la fórmula: frecuencia cardíaca máxima:  $220 - \text{edad (años)} \times 0,7$  [92].

Se recomiendan, al menos, 30 minutos diarios de actividad física moderada durante al menos 5 días por semana. Inicialmente, en una persona con obesidad y no entrenada, sería recomendable caminar 5 Km/día (consumo de 100-200 Kcal/día) e ir incrementando progresivamente la intensidad y la distancia. Generalmente, la actividad física constante, aunque sea de baja intensidad, resulta efectiva para las personas no acostumbradas al ejercicio físico intenso y tiene menos abandonos [92].

### Apoyo psicológico y modificaciones conductuales

Las personas con sobrepeso u obesidad se benefician de las intervenciones psicológicas, particularmente de las que utilizan estrategias conductuales y cognitivo-conductuales. Son más útiles cuando se combinan con medidas dietéticas y ejercicio físico [92] (1++).

La automedida del peso corporal se ha asociado con mayores reducciones de peso (2+).

### Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico puede considerarse como tratamiento adicional a los cambios de estilo de vida en personas con IMC > 28 kg/m<sup>2</sup> con morbilidad o IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> sin ella (1+).

Entre los fármacos recomendados se encuentran el Orlistat, la Lorcaserina, la fentermina/topiramato, Naltrexona/bupropion y la Liraglutida [96, 97, 98, 99, 100].



Tabla 77. Recomendaciones sobre peso corporal en personas con RCV bajo

Recomendaciones Peso corporal	
El IMC es la medida antropométrica que debe ser utilizada para medir y clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	B
Se recomienda medir el peso cada 4 años a partir de los 20 años, con una medición de talla de referencia a los 20 años o en la primera visita.	C
A todas las personas se les debe repetir la medición de IMC cada 4 años.	C
A todas las personas con sospecha de sobrepeso, se les debe medir el PA para detectar si tienen o no obesidad abdominal.	C
Las personas que consulten por su peso, se les debe aconsejar que reduzcan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La ingesta de alimentos de alta densidad energética (alimentos grasos y que contengan grasa animal, alimentos precocinados y bebidas azucaradas o energéticas).</li> <li>- El consumo de comida rápida (<i>fast food</i>).</li> <li>- La ingesta de alcohol.</li> </ul>	B
Las personas que consulten por su peso se les debe aconsejar que se mantengan físicamente activas y reduzcan los hábitos sedentarios, incluido el ver la televisión y el uso de dispositivos electrónicos (teléfonos móviles, tablets, etc.).	B
Los programas para bajar peso deben incluir actividad física, cambios dietéticos y de hábitos.	A
Las intervenciones dietéticas para perder peso deben estar calculadas para producir un déficit de entre 500 y 1000 Kcal/día.	A
Los programas de pérdida de peso deben estar adaptados a las preferencias individuales de cada persona.	D
A las personas con sobrepeso y obesidad se les debe prescribir una actividad física moderada de 150 - 300 min/semana.	A
En personas con IMC > 28 Kg/m <sup>2</sup> y comorbilidad o IMC>30 Kg/m <sup>2</sup> el tratamiento farmacológico podría ser considerado como un adyuvante de las intervenciones en estilo de vida.	A
A las personas con obesidad en tratamiento para perder peso se les debe recomendar controlar periódicamente su propio peso.	B

Fuente: elaboración propia

### 5.3.6. Hipertensión Arterial

La HTA se sigue definiendo como unas cifras de PA, repetidamente elevadas en la consulta clínica de: PAS  $\geq$  140 y/o PAD  $\geq$  90 mmHg.

Toda persona debe tener registrada las cifras de TA en su historia de salud. Se recomienda tomar la TA al menos una vez hasta los 14 años. La periodicidad debe ser



**anual** en mayores de 40 años o si hay factores de riesgo para el desarrollo de la HTA (sobrepeso-obesidad, cifras de TA normal-alta, o raza negra), y **cada 3-5 años** en el resto de las situaciones [14].

Si la primera toma es  $\geq 140/90$  mmHg se debe medir la presión arterial por lo menos **en tres ocasiones separadas en el tiempo**. Se deben registrar 3 mediciones separadas 1-2 min, y solo deben repetirse cuando entre las primeras 2 mediciones haya una diferencia  $> 10$  mmHg. La TA es el promedio de las últimas 2 mediciones.

En cuanto al método más apropiado para determinar la TA, la evidencia disponible indica que los valores de PAS obtenidos de manera convencional pueden ser como mínimo 5-15 mmHg más altos que los obtenidos con medición fuera de consulta (bien monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) o automedición domiciliaria de la presión arterial (AMPA)). Por ello son útiles para la confirmación del diagnóstico de HTA en consulta. Además, estas mediciones suelen ser más representativas de la vida real, por las condiciones en las que se realizan [101] (2+).

La relación entre el consumo de alcohol, la prevalencia de HTA y el RCV es lineal, puesto que el consumo de alcohol tiene un potente efecto vasopresor. El estudio *Prevention and Treatment of Hypertension Study* (PATHS) investigó los efectos de la reducción del consumo de alcohol en la TA. Se obtuvo una reducción de la TA 1,2/0,7 mmHg mayor que el grupo de control al cabo de 6 meses [102] (1+). Por otra parte, un metaanálisis con aleatorización mendeliana de 56 estudios epidemiológicos indicó que la reducción del consumo de alcohol, incluso en personas con un consumo bajo o moderado, puede ser beneficiosa para la salud cardiovascular [103] (1+).

Es importante todas las personas reciban información y orientación sobre cómo llevar una dieta equilibrada y saludable. Esta dieta debe incluir una variedad de alimentos como verduras, legumbres, frutas frescas, productos lácteos desnatados, cereales integrales, pescado y AG no saturados, especialmente el aceite de oliva. Además, se recomienda disminuir el consumo de carnes rojas y grasas saturadas. La dieta mediterránea incluye muchos de estos nutrientes y alimentos y la adherencia a esta dieta reduce significativamente la TA ambulatoria y las concentraciones de glucosa y lípidos en sangre [104] (1+).

Asimismo, la dieta DASH (dieta rica en fruta, verduras y baja en grasas totales y saturadas) disminuyó la PAS en una media de 3,5 mmHg y la PAD en 2,1 mmHg en personas normotensas [34] (1+).

Existe evidencia de la relación causal entre la ingesta de sodio y la TA, habiéndose demostrado que el consumo excesivo de sodio ( $> 5$  g/día) se asocia con un aumento de la prevalencia de HTA y un aumento de la PAS con la edad. Por otra parte, en diversos estudios se ha observado que la restricción del consumo de sodio tiene un efecto reductor de la TA. Un reciente metaanálisis de estos estudios ha mostrado que una reducción de  $\sim 1,75$  g/día (4,4 g de sal al día) se asocia con una reducción media de la PAS/PAD de 4,2/2,1 mmHg, con un mayor efecto (entre 2,8 y 5,4 mmHg) en personas con HTA [105, 106] (1+).

El aumento excesivo de peso se asocia con HTA y la disminución hacia un peso ideal reduce la TA. En un metaanálisis, las reducciones medias de PAS y PAD asociadas con una media de pérdida de peso de 5,1 kg fueron de 4,4 y 3,6 mmHg respectivamente [107, 108] (2++).



Tabla 78. Recomendaciones sobre HTA en personas con RCV bajo

Recomendaciones HTA	
<p>La periodicidad para el cribado de HTA es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cada 3-5 años en personas &lt; 40 años.</li> <li>– Anual a personas <math>\geq</math> de 40 años.</li> <li>– Anual en personas de 18-40 años con mayor riesgo de desarrollar HTA: sobrepeso u obesidad, presión arterial normal-alta o raza negra.</li> </ul>	A
<p>La HTA se puede prevenir combinando cambios de estilos de vida: evitar el sobrepeso, aumentar la actividad física, disminuir el consumo de sal, de alcohol y otras medidas dietéticas.</p>	A
<p>La medición de la TA fuera de consulta está especialmente recomendada para varias indicaciones clínicas, como identificar la HTA de bata blanca y enmascarada, cuantificar los efectos del tratamiento e identificar posibles causas de los efectos secundarios (p. ej., hipotensión sintomática)</p>	A
<p>La AMPA es un método que puede tener utilidad en el diagnóstico de la HTA, ya que los valores obtenidos mediante esta técnica se correlacionan con la morbimortalidad cardiovascular.</p>	B
<p>Las cifras de TA medida mediante AMPA que definen a una persona como hipertensa son PAS <math>\geq</math>135 mmHg o PAD <math>\geq</math>85 mmHg.</p>	B
<p>La AMPA debe realizarse con instrumentos validados de forma independiente.</p>	B

Fuente: elaboración propia

### Consideraciones AMPA y MAPA

La AMPA consiste en la medida efectuada por personas que no son profesionales sanitarios, es decir, la propia persona o un familiar, habitualmente en el propio domicilio. Por otro lado, la MAPA proporciona, mediante un dispositivo programado, la media de las lecturas de TA durante un periodo determinado (normalmente 24 horas).

Tabla 79. Indicaciones del AMPA

Indicaciones del AMPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección de fenómenos de reacción de alerta en la medida de la presión arterial clínica.</li> <li>• Identificación de la hipertensión clínica aislada (HTA de bata blanca).</li> <li>• Confirmación del diagnóstico de HTA grado leve (grado 1).</li> <li>• Para el seguimiento de las personas con hipertensión.</li> <li>• Confirmación de la sospecha de HTA refractaria.</li> <li>• Valoración de la respuesta al tratamiento, identificando a las personas con buen o mal control, así como aquellos con periodos de cobertura insuficiente.</li> <li>• HTA lábil e identificación de personas con cifras de presión arterial muy variables.</li> <li>• Detección de episodios de hipotensión relacionados con el tratamiento.</li> <li>• Facilitar el seguimiento y control de las personas con menor accesibilidad a los servicios sanitarios.</li> <li>• Permitir espaciar el tiempo entre las consultas médicas</li> </ul>

Fuente: elaboración propia



Comparada con la TA medida en consulta, los valores de AMPA suelen ser más bajos y el umbral diagnóstico para la HTA es  $\geq 135/85$  mmHg (equivalente a una TA medida en consulta  $\geq 140/90$  mmHg), además, proporciona datos más reproducibles.

Por otro lado, los valores de la MAPA también suelen ser más bajos que la TA medida en consulta y el umbral diagnóstico para la HTA es  $\geq 130/80$  mmHg durante 24 h,  $\geq 135/85$  mmHg de media de la TA diurna y  $\geq 120/70$  de media de la TA nocturna (todas equivalentes a valores de presión medida en consulta  $\geq 140/90$  mmHg).

Tabla 80. Definiciones de HTA según cifras de tensión arterial en consulta, ambulatoria y domiciliaria

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
TA en consulta	$\geq 140$	$\geq 90$
TA ambulatoria diurna media	$\geq 135$	$\geq 85$
TA ambulatoria nocturna media	$\geq 120$	$\geq 70$
TA ambulatoria promedio 24 h	$\geq 130$	$\geq 80$
Promedio de TA domiciliaria	$\geq 135$	$\geq 80$

Fuente: elaboración propia

La mayor ventaja de la MAPA y la AMPA es que permiten diagnosticar la HTA de bata blanca y la HTA enmascarada. Una ventaja particularmente destacable de la AMPA es su bajo coste y su mayor disponibilidad, mientras que los registros de MAPA presentan algún índice adicional que pueden tener valor pronóstico, a destacar principalmente la medición de la TA nocturna. Normalmente, la presión arterial disminuye durante el sueño. Estudios clínicos han demostrado que la TA nocturna es un predictor de complicaciones más fuerte que la TA diurna, por lo que la medición por MAPA puede resultar de utilidad [109]. El cociente de la presión arterial nocturna/diurna es también un importante predictor de complicaciones, y las personas con una caída de la TA nocturna reducida ( $< 10\%$  de la media diurna o un cociente  $> 0,9$ ) tienen un RCV aumentado [110, 111, 112].

Tabla 81. Ventajas y limitaciones de la AMPA y MAPA

Ventajas y limitaciones de la AMPA y MAPA	
AMPA	MAPA
<b>Ventajas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede identificar la HTA de bata blanca y la HTA enmascarada.</li> <li>• Método económico y ampliamente disponible.</li> <li>• Medición en el domicilio, más relajada que en la consulta.</li> <li>• Persona comprometida con la medición de la TA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede identificar la HTA de bata blanca y la HTA enmascarada.</li> <li>• Mayor potencia pronóstica.</li> <li>• Mediciones nocturnas.</li> <li>• Medición en situaciones cotidianas.</li> <li>• Fenotipos de TA pronósticos adicionales.</li> </ul>



Ventajas y limitaciones de la AMPA y MAPA	
AMPA	MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de repetir y usar en largos periodos para evaluar la variabilidad de la TA de día en día.</li> <li>Presenta buena correlación con el daño de los órganos diana.</li> <li>Permite valorar el efecto de los fármacos antihipertensivos sobre la TA y el estudio de la HTA refractaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abundante información en una sola sesión, incluida la variabilidad de la PA en periodos cortos.</li> </ul>
Limitaciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo se puede medir la TA estática.</li> <li>Posibles errores de medición.</li> <li>No registra la TA nocturna.</li> <li>Puede inducir a la persona a tomar decisiones sin el consejo médico.</li> <li>Posibilidad de usar aparatos no validados clínicamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método costoso y poco disponible.</li> <li>Puede ser incómodo para la persona.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Tabla 82. Determinaciones para el diagnóstico y seguimiento de la HTA

Frecuencia de determinaciones para el diagnóstico y seguimiento de la HTA	
Para el diagnóstico de HTA	Para el seguimiento de HTA
<p>Durante 6-7 días consecutivos (al menos 3 días).</p> <p>Tres medidas* en intervalos de 1-2 mins. por la mañana (entre las 6 y 9 horas) y tres medias por la tarde (entre 18 y 21 horas).</p> <p>Despreciar el primer día.</p> <p>Medir la TA en ambos brazos y tomar como referencia el brazo con el valor más alto.</p> <p>Calcular la media de todas las mediciones realizadas, una vez descartada la primera de cada una de las medidas y el primer día completo, incluyendo tanto las de la mañana como las de la tarde.</p>	<p>Seleccionar un día de la semana para la medición, siempre el mismo, preferentemente un laborable entre semana.</p> <p>En el día prefijado, realizar tres medidas (en intervalos de 1-2 mins.) por la mañana (entre 6 y 9 horas) y tres por la tarde (entre 18 y 21 horas), siempre antes de la toma de medicación si la hubiere.</p> <p>Calcular la medida de todas las medidas de la mañana, de la tarde y la global. Antes de este cálculo, hay que desestimar la primera de las tres determinaciones de todas las medidas.</p>

\* Las tres medidas se realizarán con un intervalo de 2-3 minutos. Si el dispositivo no dispone de un sistema memoria, la persona debe transcribir los resultados a una hoja de registro para presentarlos en la próxima visita.

Fuente: elaboración propia



Tabla 83. Consejo a personas sobre el uso de AMPA

Consejos a personas sobre el uso de AMPA	
Condiciones ideales para medirse la presión arterial	Características de los dispositivos
<p>Debe elegir un lugar tranquilo y agradable y descansar 5 minutos antes de medirse la presión arterial.</p> <p>Evitar determinarse la presión arterial después de las comidas y de realizar esfuerzos físicos.</p> <p>Antes de medirse la presión arterial, ha de haber pasado al menos 1 hora si ha bebido alcohol o café o si ha fumado.</p> <p>Es importante orinar antes. Ha de sentarse en una silla cómoda, con la espalda reclinada y sin cruzar las piernas.</p> <p>Siempre ha de medirse la presión arterial en el brazo donde es más elevada.</p> <p>La mejor posición del brazo es extendido apoyado sobre una mesa y a la altura del corazón.</p> <p>El manguito ha de colocarse a 2-3 cm por encima del pliegue del codo.</p>	<p>Debe de medirse con un aparato validado.</p> <p>Dispositivos electrónicos automáticos de método oscilométrico.</p> <p>Deben de medir la presión arterial en el brazo (arterial braquial).</p> <p>El manguito debe estar adecuado al tamaño del brazo.</p>

Fuente: elaboración propia

### 5.3.7. Dislipemias

Se considera que una persona tiene **hipercolesterolemia límite** cuando presenta unas cifras de CT entre 200 y 249 mg/dL o cLDL entre 100-129 mg/dL. Se considera que una persona tiene **hipercolesterolemia definida** cuando presenta unas cifras de CT  $\geq 250$  mg/dL o cLDL  $\geq 130$  mg/dL, siempre midiendo las cifras al menos en dos ocasiones [113].

La prueba recomendada para el cribado es la medición del CT, que se debe realizar **a partir de los 18 años** en ambos sexos, y con una periodicidad de **cuatro años** [14].

Se recomiendan las medidas higiénico-dietéticas generales y cambios en los estilos de vida (ver consejo antitabaco, dietas y actividad física).

El debate sobre los beneficios de la dieta mediterránea tiene su origen en el estudio de los 7 países. Estudios epidemiológicos posteriores reforzaron estas hipótesis, como, por ejemplo, el proyecto MONICA de la OMS [114, 115].

En particular, el estudio PREDIMED demostró que la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o nueces redujo significativamente, en casi un 30%, la tasa de eventos cardiovasculares mayores en comparación con la dieta baja en grasas [116, 117].

Es importante destacar que la dieta mediterránea debería ser considerada más como un estilo de vida, en la que se incluyen otros hábitos de vida saludables como la actividad física, que como un simple patrón dietético.



Aunque con variaciones entre las diferentes regiones, las características básicas de este tipo de dieta son las siguientes:

- Alto consumo de cereales, legumbres, fruta, verduras y frutos secos.
- Aceite de oliva como fuente principal de grasa (aquí reside la principal diferencia entre ambas dietas, ya que la mediterránea hace mucho hincapié en este alimento).
- Consumo moderado de pollo, pescado, leche y productos lácteos (en forma de queso y yogures).
- Bajo consumo de carne.
- Alto grado de actividad física.

La intervención dietética que se recomienda con más frecuencia para modificar el perfil lipídico y, subsiguientemente, para la protección de las ECV en la práctica médica diaria, es la dieta baja o modificada en grasas. En las dietas bajas en grasas, el consumo total de grasas debe ser menor del 30% de las calorías de la dieta, con un aporte de grasas saturadas inferior al 10% y con una ingesta limitada de alimentos ricos en colesterol (menos de 300 mg/día en prevención primaria).

En relación con la efectividad de este tipo de dietas, se ha identificado una revisión sistemática que incluye 27 ECA comparando dietas bajas o modificadas en grasas y/o colesterol con la dieta habitual, control o placebo. En esta revisión, en los estudios con un seguimiento mayor de 2 años, se apreció una reducción de los eventos cardiovasculares (RR del 0,76) y no se observaron diferencias en mortalidad. Estas diferencias en la proporción de eventos fueron similares en las personas de alto y bajo RCV [118, 116] (1+).

- Suero de cHDL aumentó en un 4,0 mg/dL (0,1 mmol/L).
- Suero de apolipoproteína A-I aumentó en 8,8 mg/dL.
- TG en suero aumentó en 5,7 mg/dL.
- La concentración plasmática de fibrinógeno disminuyó en 7,5 mg/dL, la concentración del activador del plasminógeno de tipo tisular aumentó en 1,25 ng/mL, y la del plasminógeno se incrementó en un 1,5%.

Por otro lado, la pérdida de peso corporal tiene una influencia moderada en las concentraciones de CT y cLDL. En personas con obesidad, se ha observado una disminución de cLDL de alrededor de 8 mg/dL por cada 10 kg de pérdida de peso. Además, la disminución de cLDL es aún mayor cuando la pérdida de peso se logra mediante la práctica regular de ejercicio físico [123, 124, 125, 126, 127, 119].

Existe una considerable variabilidad individual en la respuesta del cLDL a los cambios en la dieta y los tratamientos farmacológicos, lo que justifica la necesidad de un enfoque personalizado para cada persona. La reducción del RCV total debe ser abordada de forma individualizada, y para ello es esencial definir objetivos concretos. Además, el uso de objetivos específicos también contribuye a mejorar la comunicación entre el médico y la persona [128].



Tabla 84. Recomendaciones sobre dislipemias en personas con RCV bajo

Recomendaciones Dislipemias	
Para mejorar el perfil lipídico se debe recomendar una reducción de la ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, así como pérdida de peso y aumento de la actividad física.	A
Se recomienda aconsejar el patrón dietético mediterráneo (dieta y ejercicio físico) a la población en general.	A
Se recomienda realizar una determinación de colesterol a partir de los 18 años en ambos sexos, con una periodicidad de cada cuatro años.	A

Fuente: elaboración propia

### 5.3.8. Diabetes

Se considera diagnóstico de **diabetes** a cualquiera de las siguientes situaciones [129]:

- GBA en ayunas  $\geq 126$  mg/dL.
- TSOG  $\geq 200$  mg/dL.
- HbA1c  $\geq 6,5\%$ .
- Glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dL con síntomas clásicos de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida inexplicable de peso).

Todos estos criterios, salvo el último, han de confirmarse con una segunda determinación para el diagnóstico, excepto si se dan los siguientes resultados de manera simultánea en una misma prueba analítica: GB en ayunas  $\geq 126$  mg/dL y HbA1c  $\geq 6,5\%$ .

Se considera **prediabetes** cuando se da cualquiera de las siguientes situaciones [129]:

- GBA en ayunas entre 100 y 125 mg/dL.
- HbA1c entre 5,7% y 6,4%.
- TSOG entre 140 y 199 mg/dL a las 2 horas tras sobrecarga oral de glucosa (75 g).

Se emplean la glucosa y, especialmente la HbA1c, para predecir la progresión a la diabetes. Cifras de HbA1c entre el 5,5% y el 6,0% muestran un riesgo sustancialmente mayor de diabetes (incidencia a los 5 años del 9%-25%). Aquellos sujetos con un rango de HbA1c de 6,0 - 6,5% (prediabetes) tienen un riesgo de desarrollar diabetes en 5 años de entre el 25% y el 50%, y un RR 20 veces mayor en comparación con un HbA1c igual al 5,0% [130].

La condición conocida como prediabetes indica un riesgo significativo de desarrollar diabetes. La GBA y TAG no son entidades clínicas por sí solas, sino más bien factores de riesgo para la diabetes y la EVA. La prediabetes se relaciona con la obesidad, especialmente la obesidad abdominal, la dislipemia (aumento de los niveles de TG y/o disminución de los niveles de cHDL y la hipertensión [131].

### Detección de la Diabetes

Todas las pruebas de detección y cribado han demostrado resultados similares en cuanto a su validez, dejando claro que no existe una prueba superior a otra y que cada una de ellas no detecta la diabetes en los mismos individuos. La prueba de HbA1c tiene



ciertas ventajas en comparación con la GB y TSOG, ya que no requiere ayuno y es menos sensible a las variaciones diarias y condiciones en la que se toma. Sin embargo, la HbA1c tiene limitaciones que deben considerarse, como la interferencia como resultado de variantes de hemoglobina, su elevado coste y la falta de disponibilidad de esta prueba en distintas partes del mundo [129, 131].

Se recomienda que el diagnóstico de diabetes se base en la HbA1c o en la GB en ayunas, y en el TSOG si todavía quedan dudas, ya que es la única prueba que permite diagnosticar la intolerancia a la glucosa (IG). La repetición de las pruebas está recomendada para confirmar el diagnóstico [132, 133, 134].

Se recomienda comenzar el cribado en los adultos  $\geq 35$  años o en personas de cualquier edad que presenten sobrepeso y cualquier otro factor de riesgo asociado a la aparición de la diabetes. Si el resultado de la prueba es normal, se ha de repetir cada 3 años o tan pronto como existan síntomas sugestivos, siendo cualquier test de los nombrados apropiados. Si existe prediabetes, se debe repetir la prueba anualmente.

### Prevención de la diabetes

Se han desarrollado diversos ensayos clínicos, en personas de alto riesgo de desarrollar diabetes, con el objetivo de valorar el efecto de los estilos de vida y de determinados fármacos sobre la prevención de la DM2. Los resultados de estos estudios y de las revisiones sistemáticas siguientes, han demostrado que tanto en hombres como mujeres de diversas edades que realizan dieta y ejercicio o con altos niveles de actividad física reducen el riesgo de desarrollar diabetes entre un 11 y un 58% [135, 136].

Tabla 85. Recomendaciones sobre la diabetes en personas con RCV bajo

Recomendaciones Diabetes	
No se recomienda el cribado universal de la diabetes	A
Se recomienda determinar la GB en plasma venoso a: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mayores de 35 años.</li> <li>– A cualquier edad si presenta sobrepeso (<math>IMC \geq 25Kg/m^2</math>) y alguno de los siguientes factores asociados:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactividad física.</li> <li>• Familiares de primer grado con diabetes.</li> <li>• Mujeres con antecedentes de recién nacidos macrosómicos (<math>\geq 4 Kg</math>) o de diabetes gestacional.</li> <li>• Miembros de etnias de alto riesgo.</li> <li>• HTA.</li> <li>• <math>cHDL &lt; 35 mg/dL</math> o <math>TG \geq 250 mg/dL</math>.</li> <li>• GBA, TAG o <math>HbA1c \geq 5,7 \%</math>.</li> <li>• Situaciones clínicas asociadas a la resistencia a la insulina (acantosis nigricans, obesidad severa, ovario poliquístico).</li> <li>• Historia de EVA.</li> <li>• Esteatosis hepática no alcohólica.</li> <li>• Uso de fármacos hiperglucemiantes.</li> </ul> </li> </ul>	B
Si los resultados son normales, las pruebas deben repetirse cada 3 años.	C



Recomendaciones Diabetes	
<p>En personas con prediabetes, para prevenir o retrasar la evolución a diabetes, se aconsejan programas estructurados de actividad física moderada (al menos 150 min/semana) y dieta, destinados a disminuir el 7% del peso corporal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GBA.</li> <li>- TAG.</li> <li>- HbA1c = 5,7 – 6,4 %.</li> </ul>	D A D
<p>En personas con prediabetes, se debe valorar la evolución a diabetes anualmente.</p>	D

Fuente: elaboración propia

#### 5.4. Seguimiento en el riesgo cardiovascular bajo

El seguimiento periódico de la persona con RCV bajo es fundamental para prevenir y detectar de forma precoz FRCV y/o hábitos de vida que inciden en la salud. La frecuencia y la edad de inicio de estos controles varían según el factor de riesgo y la situación de cada persona.

Tabla 86. Seguimiento en el RCV bajo

Seguimiento en el RCV bajo	
<b>Tabaco y productos relacionados con la nicotina</b>	Cada dos años.
<b>Alcohol</b>	Cada dos años.
<b>Alimentación</b>	Cada dos años (interrogar hábitos alimenticios).
<b>Peso corporal</b>	Cada cuatro años (medir IMC y PA).
<b>Actividad física</b>	Cada dos años.
<b>TA</b>	<p>Cada 3-5 años en personas &lt; 40 años. Anual en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 40</math> años.</li> <li>• &lt; 40 años si existen factores de riesgo de HTA (sobrepeso/obesidad, raza negra, cifras TA normal-alta).</li> </ul>
<b>Colesterol</b>	Cada 4 años a partir de los 18 años en ambos sexos.
<b>Glucemia</b>	<p>Cada 3 años si &gt; 35 años o en grupo de riesgo. Anual si existe prediabetes.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de las Recomendaciones del Programa de Actividades Preventivas y promoción de la Salud 2022.

#### Registro

Los controles y seguimientos de estas personas deberán quedar registrados en el Programa EVA de la Historia de Salud Drago AP. En la valoración por patrones funcionales se contemplarán además todos los aspectos biopsicosociales relacionados con la necesidad de cuidados.



## Bibliografía

- [1] Ministerio de Sanidad, «Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EDADES)» Madrid, 2021.
- [2] Ministerio de Sanidad. Instituto Nacional de Estadística, «Encuesta Europea de Salud en España 2020. Determinantes de Salud» 2020. [En línea]. Available: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/EncuestaEuropea2020/MODULO3RELATIVO.pdf>. [Último acceso: 24 Noviembre 2022].
- [3] Ministerio de Salud, «Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES), 1994-2021» Madrid, 2021.
- [4] World Health Organization, «Global status report on alcohol and health 2018» Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://iogt.org/wp-content/uploads/2018/09/WHO-GSR-Alcohol-2018.pdf>. [Último acceso: 16 marzo 2023].
- [5] World Health Organization, «Alcohol and Health» 2022. [En línea]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>. [Último acceso: 17 marzo 2023].
- [6] Jeon S, Carr R, «Alcohol effects on hepatic lipid metabolism» *Journal of lipid research*, vol. 61, nº 4, pp. 470-479, 2020.
- [7] ESC Scientific Document Group, «2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies EAPC» 2021.
- [8] Division of Cancer Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), «Alcohol and Cancer» 2023. [En línea]. Available: <https://www.cdc.gov/cancer/alcohol/index.htm#:~:text=Drinking%20alcohol%20raises%20your%20risk%20of%20getting%20six,more%20you%20drink%2C%20the%20higher%20your%20cancer%20risk..> [Último acceso: 22 marzo 2023].
- [9] Connor J, «Alcohol consumption as a cause of cancer» *Addiction (Abingdon, England)*, vol. 112, nº 2, pp. 222-228, 2017.
- [10] Runggay H, Shield K, Charvat H, et al. , «Global burden of cancer in 2020 attributable to alcohol consumption: a population-based study» *The Lancet. Oncology*, vol. 22, nº 8, pp. 1071-1080, 2021.
- [11] Boffetta P, Hashibe H, «Alcohol and cancer» *The Lancet. Oncology*, vol. 7, nº 2, pp. 149-156, 2006.
- [12] GBD 2016 Alcohol Collaborators , «Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016» *Lancet (London, England)*, vol. 392, nº 10152, pp. 1015-1035, 2018.



- [13] Donat M, Sordo L, Belza MJ, Barrio G, «Mortalidad atribuible al alcohol en España 2001-2017. Metodología y resultados» *Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad*, 2020.
- [14] Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS, «Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPS 2022» *Atención Primaria*, vol. 54, nº 1, 2022.
- [15] Ballesteros J, Ariño J, González-Pinto A, Querejeta I, «Eficacia del consejo médico para la reducción del consumo excesivo de alcohol. Metaanálisis de estudios españoles en atención primaria» *Gaceta Sanitaria*, vol. 17, nº 2, pp. 116-122, 2003.
- [16] Córdoba R, Delgado MT, Pico V, et al., «Effectiveness of brief intervention on nondependent alcohol drinkers (EBIAL): a Spanish multicentre study» *Fam Pract*, vol. 15, pp. 562-568, 1998.
- [17] Monasor R, Jiménez M, Paloma T, «Intervenciones psicosociales en alcoholismo» *Trastornos Adictivos*, vol. 5, nº 1, pp. 22-26, 2003.
- [18] Martínez-González MA, Gea A, Ruiz-Canela M, «The Mediterranean Diet and Cardiovascular Health» *Circulation research*, vol. 124, nº 5, pp. 779-798, 2019.
- [19] Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A, «Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis» *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 92, nº 5, pp. 1189-1196, 2010.
- [20] Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al., PREDIMED Study Investigators, «Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet» *N Engl J Med*, vol. 368, pp. 1279-1290, 2013.
- [21] Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, et al., «Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women» *N Engl J Med*, vol. 337, pp. 147-149, 1997.
- [22] Harriss WS, Miller M, Tighe AP, Davidson MH, Schaefer EJ, «Omega-3 fatty acids and coronary heart disease risk: Clinical and mechanistic perspectives» *Atherosclerosis*, vol. 197, pp. 12-24, 2008.
- [23] Lupton JR, Turner ND, «Dietary fiber and coronary disease:dose the evidence support an association?» *Curr Atheroscler Rep* , vol. 5, pp. 500-505, 2003.
- [24] Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM, «Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis» *Am J Clin Nutr*, vol. 69, pp. 30-42, 1999.
- [25] Erkkilä AT, Lichtenstein AH, «Fiber and cardiovascular disease risk: how strong is the evidence?» *J Cardio- vasc Nurs*, vol. 21, pp. 3-8, 2006.
- [26] Liu S, Buring JE, Sesso HD, Rimm EB, Willett WC, Manson JE, «A prospective study of dietary fiber intake and risk of cardiovascular disease among women» *J Am Coll Cardiol*, vol. 39, pp. 49-56, 2002.



- [27] Katan MB, «Efficacy and safety of plant stanols and sterols in the management of bold cholesterol levels» *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 78, pp. 965-978, 2003.
- [28] Taku K, Umegaki K, Satop Y, Taki Y, Endoh K, Watanabe S, «isoflavones lower serum total and LDL cholesterol in humans: a meta-analysis of 11 randomized controlled trials» *Am J Clin Nutr*, vol. 85, pp. 1148-1156, 2007.
- [29] Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, Harris W, KrisEtherton P, Winston A, «Soy protein, isoflavones, and cardiovascular health: an American Heart Association Science Advisory for professional from the Nutrition Committee» *Circulation*, vol. 113, nº 10, 2006.
- [30] Gaziano JM, «Vitamin E and cardiovascular disease: observational studies» *Ann NY Acad Sci*, vol. 10, pp. 280- 291, 2004;.
- [31] Yusuf S, Dagenais G, Pogue J, Bosch J, Sleight P, «Vitamine E supllementation and cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators» *NEJM*, vol. 342, pp. 154- 160, 2000.
- [32] Kritharides L, Stocker R, «The use of antioxidant supplements in coronary heart disease» *Atherosclerosis*, vol. 164, pp. 211-219., 2002.
- [33] Heart Protection Study Collaborative Group MRC/ BHF, «Heart Protection Study of antioxidant vitamin supplementation in 20.536 high-risk individuals: a randomized-placebo controlled trial» *Lancet*, vol. 360, pp. 23-33, 2002.
- [34] Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al., «A clinical trial of the effects od dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group» *N Engl J Med*, vol. 336, pp. 1117-1124, 1997.
- [35] Dickinson HO, Nicolson DJ, Campbell F, Beyer FR, Mason J, Administración de suplementos de potasio para el tratamiento de la hipertensión primaria en adultos (Revisión Cochrane traducida), 2006.
- [36] Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, Hu FB, «Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies» *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 349, pp. 44-90, 2014.
- [37] Pienovi L, Lara M, Bustos P, Amigo H, «Consumo de frutas, verduras y presión arterial. Un estudio poblacional» *Archivos latinoamericanos de nutricion*, vol. 65, nº 1, pp. 21-26, 2015.
- [38] Mostaza JM, Pintó X, Armario P, et al., «Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular» *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, vol. 34, nº 3, pp. 130-179, 2022.
- [39] Jayedi A, Shab-Bidar S, Eimeri S, Djafarian K, «Fish consumption and risk of all-cause and cardiovascular mortality: a dose-response meta-analysis of prospective observational studies» *Public health nutrition*, vol. 21, nº 7, pp. 1297-1306, 2018.



- [40] Zheng J, Huang T, Yu Y, Hu X, Yang B, Li D, «Fish consumption and CHD mortality: an updated meta-analysis of seventeen cohort studies» *Public health nutrition*, vol. 15, nº 4, pp. 725-737, 2012.
- [41] Chowdhury R, Kunutsor S, Vitezova A, et al., «Vitamin D and risk of cause specific death: systematic review and meta-analysis of observational cohort and randomised intervention studies» *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 348, 2014.
- [42] Arias-Fernández L, López García E, Struijk EA, Rodríguez Artalejo F, Lana Pérez A, «Consumo de frutos secos y función cognitiva: una revisión sistemática [Nut consumption and cognitive function: a systematic review]» *Nutricion hospitalaria*, vol. 36, nº 5, pp. 1179-1188, 2019.
- [43] Luo C, Zhang Y, Ding Y, et al., «Nut consumption and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis» *The American journal of clinical nutrition*, vol. 100, nº 1, pp. 256-269, 2014.
- [44] Tverdal A, Selmer R, Cohen JM, Thelle DS, «Coffee consumption and mortality from cardiovascular diseases and total mortality: Does the brewing method matter?» *European journal of preventive cardiology*, vol. 27, nº 18, pp. 1986-1993, 2020.
- [45] Poole R, Kennedy OJ, Roderick P, Fallowfield JA, Hayes PC, Parkes J, «Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes» *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 360, 2018.
- [46] Ding M, Bhupathiraju SN, Satija A, van Dam RM, Hu FB, «Long-term coffee consumption and risk of cardiovascular disease: a systematic review and a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies» *Circulation*, vol. 129, nº 6, pp. 643-659, 2014.
- [47] Zhou A, Hyppönen E, «Long-term coffee consumption, caffeine metabolism genetics, and risk of cardiovascular disease: a prospective analysis of up to 347,077 individuals and 8368 cases» *The American journal of clinical nutrition*, vol. 109, nº 3, pp. 509-516, 2019.
- [48] Chung M, Zhao N, Wang D, et al., «Dose-Response Relation between Tea Consumption and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of Population-Based Studies» *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, vol. 11, nº 4, pp. 790-814, 2020.
- [49] Lip GY, Felmeden DC, Dwivedi G, «Antiplatelet agents and anticoagulants for hypertension» *The Cochrane database of systematic reviews*, vol. 12, 2011.
- [50] Zhong VW, Van Horn L, Greenland P, et al., «Associations of Processed Meat, Unprocessed Red Meat, Poultry, or Fish Intake With Incident Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality» *JAMA internal medicine*, vol. 180, nº 4, pp. 503-512, 2020.



- [51] Brunner EJ, Rees K, Ward K, Burke M, Thorogood M, «Intervenciones dietéticas para la reducción del riesgo cardiovascular (Revisión Cochrane traducida)» vol. 4, 2007.
- [52] Guseh J, Lieberman D, Baggish A, «The Evidence for Exercise in Medicine - A New Review Series» *NEJM Evidence*, 2021.
- [53] Stella F, Gobbi S, Corazza DI, Costa JLR, «Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física» *Motriz. Journal of Physical Education*, vol. 8, nº 3, pp. 90-98, 2015.
- [54] Kodama S, Saito K, Tanaka S, et al., «Cardiorespiratory Fitness as a Quantitative Predictor of All-Cause Mortality and Cardiovascular Events in Healthy Men and Women» *Jama Networks*, vol. 301, nº 19, pp. 2024-2035, 2009.
- [55] Rantanen T, «Midlife fitness and the development of chronic conditions in later life» *Clinical Journal Sport Medicine*, vol. 23, nº 6, pp. 499-500, 2013.
- [56] Franco OH, de Laet C, Peeters A, Jonker J, Mackenbach J, Nusselder W, «Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease» *Archives Internal Medicine*, vol. 165, nº 20, pp. 2355-2360, 2005.
- [57] Wessel TR, Arant CB, Olson MB, et al., «Relationship of physical fitness vs body mass index with coronary artery disease and cardiovascular events in women» *JAMA*, vol. 292, pp. 1179-1187, 2004.
- [58] Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Feskens EJ, et al., «Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data» *International Journal of Epidemiology*, vol. 33, nº 4, pp. 787-798, 2004.
- [59] Cornelissen VA, Smart NA, «Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis» *Journal of the American Heart Association*, vol. 2, nº 1, pp. 44-73, 2013.
- [60] Lee LL, Watson MC, Mulvaney CA, Tsai CC, Lo SF. , «The effect of walking intervention on blood pressure control: A systematic review» *International Journal Nursing Studies*, vol. 47, pp. 1545-1561, 2010.
- [61] Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, Campbell F, Beyer FR, et al., «Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: A systematic review of randomized controlled trials» *Journal Hypertension*, vol. 24, pp. 215-233, 2006.
- [62] Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. , «Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy» *The Lancet*, vol. 380, nº 9838, pp. 219-229, 2012.
- [63] Boyle T, Keegel T, Bull F, Heyworth J, Fritschi L, «Physical activity and risks of proximal and distal colon cancers: A systematic review and meta-analysis» *Journal National Cancer Institute*, vol. 104, nº 20, pp. 1548-1561, 2012.
- [64] Kruk J, Hassan A, «Physical activity in the prevention of cancer» *Asian Pacific Journal Cancer Prev*, vol. 7, pp. 11-21, 2006.



- [65] Kim MJ, Cho J, Ahn Y, Yim G, Park HY, «Association between physical activity and menopausal symptoms in perimenopausal women» *BMC women's health*, vol. 14, p. 122, 2014.
- [66] Peña A, «Ejercicio y hueso: Revisión bibliográfica» *REEMO*, vol. 10, nº 4, pp. 119-131, 2001.
- [67] Dalsky GP, Stocke KS, Ehsani AA, Slatopolsky E, Lee NC, Birge SJ, «Weight-bearing exercises training and lumbar bone mineral content in postmenopausal women» *Journal Bone Mineral Res*, vol. 7, pp. 179-185, 1992.
- [68] Castañeda-Lechuga C, Macias-Ruvalcaba S, Gallegos-Sánchez J, et al., «Mejora de constructos físicos en adultos mayores de la zona norte de México» *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, vol. 37, pp. 258-263, 2020.
- [69] Aramendi JF, Emparanza JI, «Resumen de las evidencias científicas de la eficacia del ejercicio físico en las enfermedades cardiovasculares» *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, vol. 8, nº 3, 2015.
- [70] Cuesta M, Calle AL, «Beneficios del ejercicio físico en población sana e impacto sobre la aparición de enfermedad» *Endocrinología y Nutrición*, vol. 60, nº 6, pp. 283-286, 2013.
- [71] Liu Y, Lee DC, Li Y, et al., «Associations of Resistance Exercise with Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality» *Medicine & Science in Sports & Exercise*, vol. 51, nº 3, pp. 499-508, 2019.
- [72] Saeidifard F, Medina-Inojosa JR, West CP, et al., «The association of resistance training with mortality: A systematic review and meta-analysis» *European Journal of Preventive Cardiology*, vol. 26, nº 15, pp. 1647-1665, 2019.
- [73] Volaklis KA, Halle M, Meisinger C, «Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review» *European Journal of Internal Medicine*, vol. 26, nº 5, pp. 303-310, 2015.
- [74] Fernández JA, Hoyos LA, «Effect of the velocity resistance training on various manifestations of resistance in older women» *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, vol. 38, pp. 325-332, 2020.
- [75] Stevens J, Cai J, Pamuk ER, et al., «The effect of age on the association between Body-Mass Index and mortality» *NEJM*, vol. 338, pp. 1-7, 1998.
- [76] Ministerio de Consumo, «Estudio Aladino 2019: estudio sobre alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España» 2020.
- [77] Koliaki C, Liatis S, Kokkinos A, «Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship» *Metabolism: Clinical and Experimental*, vol. 92, pp. 98-107, 2019.
- [78] Dwivedi AK, Dubey P, Cistola DP, Reddy SY, «Association Between Obesity and Cardiovascular Outcomes: Updated Evidence from Meta-analysis Studies» *Current Cardiology Reports*, vol. 22, 2020.



- [79] Kotsis V, Tsioufis K, Antza C, et al., «Obesity and cardiovascular risk: A call for action from the European Society of Hypertension Working Group of Obesity, Diabetes and the High-risk Patient and European Association for the Study of Obesity: Part B: Obesity-induced cardiovascular disease» *Hypertension*, vol. 36, pp. 1441-1455, 2018.
- [80] Guh DP, Zhang W, Bansback N, et al., «The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis» *BMC public health*, vol. 9, nº 88, 2009.
- [81] Cancer.Net. American Society of Clinical Oncology, «Peso corporal y el riesgo de cáncer» enero 2021. [En línea]. Available: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/prevenci%C3%B3n-y-vida-saludable/peso-corporal-y-el-riesgo-de-c%C3%A1ncer>. [Último acceso: 20 marzo 2023].
- [82] NIH. Instituto Nacional del Cáncer, «Cánceres asociados con obesidad y sobrepeso» 23 diciembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/obesidad/canceres-asociados-sobrepeso-infografia>. [Último acceso: 23 marzo 2023].
- [83] Aguilar MJ, González E, García AP, «Obesidad y su implicación en el cáncer de mama» *Nutrición Hospitalaria*, vol. 26, nº 4, 2011.
- [84] Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan J, et al, «Body Mass Index and mortality among 1,46 million white adults» *NEJM*, vol. 363, pp. 2210-2219, 2010.
- [85] Lee CM, Huxley RR, Wildman RP, Woodward M, «Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis» *Journal of clinical epidemiology*, vol. 61, nº 7, pp. 646-653, 2008.
- [86] Rodríguez Pérez MC, Cabrera de León A, Aguirre Jaime A, et al., «El cociente perímetro abdominal/estatura como índice antropométrico de riesgo cardiovascular y de diabetes» *Med Clin (Barc)*, 2010.
- [87] Gargallo Fernández M, Basulto Marset J, Breton Lesmes I, et al., «Evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults (FESNAD-SEEDO consensus document). Methodology and executive summary (I/III)» *Nutrición Hospitalaria*, vol. 27, nº 3, pp. 789-799, 2012.
- [88] Zhang C, Rexrode KM, van Dam RM, Li T, Hu F, «Abdominal Obesity and the Risk of All-Cause, Cardiovascular, and Cancer Mortality. Sixteen Years of Follow-Up in US Women» *Circulation*, vol. 117, nº 13, pp. 1658-1667, 2008.
- [89] Martín A, Martín P, Martín E, Barca FJ, «Obesidad abdominal y riesgo de infarto de miocardio: demostramos las razones antropométricas y matemáticas que justifican el sesgo de asociación del índice cintura-cadera» *Nutrición Hospitalaria*, vol. 38, nº 3, 2021.
- [90] Scottish Intercollegiate Guidelines Network, «Management of obesity. SIGN 2010» 2010.



- [91] Douketis JD, Macie C, Thabane L, Williamson DF, «Systematic review of long-term weight loss studies in obese adults: clinical significance and applicability to clinical practice» *Int J Obesity*, vol. 29, pp. 1153-1167, 2005.
- [92] del Álamo Alonso AJ, «Obesidad. Fisterra. Guías Clínicas 2017» 2017.
- [93] Howell S, Kones R, «Calories in, calories out and macronutrient intake: the hope, hype, and science of calories» *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*, vol. 313, nº 5, pp. 608-612, 2017.
- [94] Ge L, Sadeghirad B, Ball GDC, et al., «Comparison of dietary macronutrient patterns of 14 popular named dietary programmes for weight and cardiovascular risk factor reduction in adults: systematic review and network meta-analysis of randomised trials» *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 369, p. 696, 2020.
- [95] Rynders CA, Thomas EA, Zaman A, Pan Z, Catenacci VA, Melanson EL, «Effectiveness of Intermittent Fasting and Time-Restricted Feeding Compared to Continuous Energy Restriction for Weight Loss» *Nutrients*, vol. 11, nº 10, p. 2442, 2019.
- [96] Toplak H, Woodward E, Yumuk V, Oppert JM, Halford JCG, Frühbeck G, «EASO position statement on the use of anti-obesity drugs» *Obesity Facts*, vol. 8, pp. 166-174, 2015.
- [97] Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, et al., «Pharmacological management of obesity: an endocrine society clinical practice guideline» *Journal Clinical Endocrinology Metabolism*, vol. 100, pp. 342-362, 2015.
- [98] Bray GA, «Medical treatment of obesity: the past, the present and the future» *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, vol. 28, pp. 665-684, 2014.
- [99] Fujioka K, «Safety and tolerability of medications approved for chronic weight management» *Obesity (Silver Spring)*, vol. 23, pp. 7-11, 2015.
- [100] Yumuk V, Tsigos C, Fried M, et al., «European Guidelines for Obesity Management in Adults» *Obes Facts*, vol. 8, nº 6, pp. 402-424, 2015.
- [101] Filipovsky J, Seidlerova J, Kratochvil Z, Karnosova P, Hronova M, Mayer O Jr, «Automated compared to manual office blood pressure and to home blood pressure in hypertensive patients» *Blood Pressure*, vol. 25, pp. 228-34, 2016.
- [102] Cushman WC, Cutler JA, Hanna E, et al., «Prevention and Treatment of Hypertension Study (PATHS): effects of an alcohol treatment program on blood pressure» *Archives of internal medicine*, vol. 158, nº 11, pp. 1197-1207, 1998.
- [103] Holmes MV, Dale CE, Zuccolo L, et al., «Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data» *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 349, pp. 41-64, 2014.
- [104] Doménech M, Roman P, Lapetra J, et al., «Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids: one-year randomized, clinical trial» *Hypertension*, vol. 64, nº 1, pp. 69-76, 2014.



- [105] Elliott P, Stamler J, Nichols R, et al., «Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. Intersalt Cooperative Research Group» *BMJ*, vol. 312, pp. 1249-1253, 1996.
- [106] He FJ, Li J, MacGregor GA, «Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure» *Cochrane Database of Systematic*, vol. 4, 2013.
- [107] Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME, «Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms» *Circulation research*, vol. 116, p. 991–1006, 2015.
- [108] Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM, «Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials» *Hypertension*, vol. 42, p. 878–884., 2003.
- [109] Omboni S, Parati G, Palatini P, et al., «Reproducibility and clinical value of nocturnal hypotension: prospective evidence from the SAMPLE study. Study on Ambulatory Monitoring of Pressure and Lisinopril Evaluation» *Journal Hypertension*, vol. 16, pp. 733-738, 1998.
- [110] European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability, «European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring» *Hypertension*, vol. 32, pp. 1359-1366, 2014.
- [111] Mancia G, Verdecchia P, «Clinical value of ambulatory blood pressure: evidence and limits» vol. 116, pp. 1034-1045, 2015.
- [112] Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, et al., «Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: the Ambulatory Blood pressure Collaboration in patients with Hypertension (ABC-H) meta-analysis» *Hypertension*, vol. 67, pp. 693-700, 2016.
- [113] National Heart, Lung, and Blood Institute, «Blood cholesterol» 2021. [En línea]. Available: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/blood-cholesterol>. [Último acceso: 23 marzo 2023].
- [114] Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, et al., «The diet and 15-year death rate in the seven countries study» *Am J Epidemiol*, vol. 124, nº 6, pp. 903-915, 1986 Dec.
- [115] Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, et al., «Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10 years results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease» *Lancet*, vol. 353, pp. 1547-1557, 1999.
- [116] Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al., «Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts» *The New England journal of medicine*, vol. 378, nº 25, p. 34, 2018.



- [117] Damasceno NRT, Pérez-Heras A, Serra M, et al., «Crossover study of diets enriched with virgin olive oil, walnuts or almonds. Effects on lipids and other cardiovascular risk markers» *Nutr Metab Cardiovasc Disease*, vol. 21, pp. 14-20, 2011.
- [118] Hooper L, Summerbell CD, Higgins JPT, et al., «Reducción o modificación de las grasas en la dieta para la prevención de enfermedades cardiovasculares».
- [119] Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al., «Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials» *Archives of Internal medicine*, vol. 166, pp. 285-293, 2006.
- [120] Mukuddem-Petersen J, Oosthuizen W, Jerling JC, «A systematic review of the effects of nuts on blood lipid profiles in humans» *J Nutr*, vol. 135, nº 9, pp. 2082-2089, 2005.
- [121] Rimm EB, Williams P, Fosher K, et al., «Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors» *BMJ*, vol. 319, p. 1523, 1999.
- [122] Singh IM, Shishehbor MH, Ansell BJ, «High-density lipoprotein as a therapeutic target: a systematic review» *JAMA*, vol. 298, nº 7, pp. 786-798, 2007 Aug.
- [123] Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del Mar C, «Exercise for overweight or obesity» *The Cochrane database of systematic reviews*, vol. 4, 2006.
- [124] Bellicha A, van Baak M, Battista F, et al., «Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: An overview of 12 systematic reviews and 149 studies» *Obesity Reviews*, vol. 22, nº 4, 2021.
- [125] Philippou A, Chryssanthopoulos C, Maridaki M, Koutsilieris M, «The role of exercise in obesity» *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, vol. 13, 2019.
- [126] Huffman KM, Hawk VH, Henes ST, et al., «Exercise effects on lipids in persons with varying dietary patterns-does diet matter if they exercise? Responses in Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention through Defined Exercise» *American heart journal*, vol. 164, nº 1, pp. 117-124, 2012.
- [127] Enkhmaa B, Surampudi P, Anuurad E, Berglund L, «Lifestyle Changes: Effect of Diet, Exercise, Functional Food, and Obesity Treatment on Lipids and Lipoproteins» *Endotext*, 2018.
- [128] Boekholdt SM, Hovingh GK, Mora S, et al., «Very low levels of atherogenic lipoproteins and the risk for cardiovascular events: a meta-analysis of statin trials» *Journal American Colleague of Cardiology*, vol. 64, nº 5, pp. 485-494, 2014.
- [129] American Diabetes Association, «Standards of Care in Diabetes 2023» 2022.
- [130] Zhang X, Gregg EW, Williamson DF, et al., «A1C level and future risk of diabetes: a systematic review» *Diabetes Care*, vol. 33, nº 7, pp. 1665-1673, 2011.



- [131] ESC Scientific Document Group, «Guía ESC 2019 sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes (EASD)» 2020.
- [132] Barry E, Roberts S, Oke J, et al., «Efficacy and effectiveness of screen and treat policies in prevention of type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of screening tests and interventions» *BMJ*, vol. 356, 2017.
- [133] Shahim B, Gyberg V, De Bacquer D, et al., «Undetected dysglycaemia common in primary care patients treated for hypertension and/or dyslipidaemia: on the need for a screening strategy in clinical practice. A report from EUROASPIRE IV a registry from the EuroObservational Research Programme of ESC» *cardiovascular Diabetology*, vol. 17, nº 1, pp. 1-11, 2018.
- [134] Cosson E, Hamo-Tchatchouang E, Banu I, et al., «A large proportion of prediabetes and diabetes goes undiagnosed when only fasting plasma glucose and/or HbA1c are measured in overweight or obese patients» *Diabetes & metabolism*, vol. 36, nº 4, pp. 312-318, 2010.
- [135] Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al., «Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis» *BMJ*, 2007.
- [136] Didac M, Orozco LJ, Buchleitner AM, Giménez-Pérez G, Roque Figuls M, Bernd R, «Ejercicio o ejercicio y dieta para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2».