

# Guía de Prevención Cardiovascular en Atención Primaria

*Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular*



© 2003 Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria  
Portaferrissa, 8, pral. 08002 Barcelona  
[www.semfyc.es](http://www.semfyc.es)

Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático sin la autorización por escrito del titular del *copyright*.

Coordinación y dirección editorial: Semfyc ediciones  
DL: B-  
ISBN: 84-96216-27-6

**Autores:** *Fernando Villar Álvarez*

*Antonio Maiques Galán*

*Carlos Brotons Cuixart*

*Jesús Torcal Laguna*

*Ricardo Ortega Sánchez-Pinilla*

*Jordi Vilaseca Canals*

*Dolores Forés García*

*José Ramón Banegas Banegas*

*Javier Pintó Sala*

*Domingo Orozco Beltrán*

*Vicente F. Gil Guillén*

*Carles Llor Vila*

*Jorge Navarro Pérez*

*Antonio Lorenzo Piqueres*

<b>Prólogo</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
1. Magnitud del problema .....	9
2. Justificación y objetivos .....	13
Bibliografía.....	13
<b>Concepto y utilidad del riesgo cardiovascular</b> .....	15
1. Concepto de riesgo cardiovascular y riesgo coronario.....	15
2. Prioridades en prevención cardiovascular .....	15
3. Concepto de riesgo cardiovascular alto, moderado y bajo .....	16
4. Métodos para calcular el riesgo cardiovascular .....	18
5. Particularidades de la tabla para calcular el riesgo coronario.....	19
Bibliografía.....	20
<b>Eficacia de las intervenciones en prevención cardiovascular</b> .....	23
1. Prevención primaria.....	23
1.1. Eficacia de las intervenciones sobre los estilos de vida .....	23
1.2. Eficacia del tratamiento con fármacos antihipertensivos .....	24
1.3. Eficacia del tratamiento con fármacos hipolipemiantes .....	26
1.4. Eficacia del tratamiento antiagregante .....	27
1.5. Eficacia del tratamiento hormonal sustitutivo .....	27
2. Prevención secundaria .....	29
2.1. Eficacia de las intervenciones en los estilos de vida .....	29
2.2. Eficacia del tratamiento en los factores de riesgo cardiovascular .....	30
2.3. Eficacia del tratamiento con fármacos profilácticos .....	33
Bibliografía.....	34
<b>Evaluación inicial y seguimiento</b> .....	39
1. Evaluación inicial .....	39
2. Seguimiento.....	40
<b>Prevención en el paciente con enfermedad cardiovascular</b> .....	43
1. Control de los factores de riesgo cardiovascular .....	43

1.1. Control de las dislipemias .....	43
1.2. Control del tabaquismo .....	44
1.3. Control del peso corporal.....	45
1.4. Control de la hipertensión arterial .....	45
1.5. Utilización de fármacos profilácticos .....	46
2. Programa de ejercicio físico .....	46
2.1. Objetivos .....	46
2.2. Actuación .....	46
2.3. Seguimiento.....	50
3. Conclusión.....	51
4. Caso clínico.....	51
Bibliografía.....	52
<b>Prevención en el paciente con riesgo cardiovascular alto y moderado .....</b>	<b>55</b>
1. Paciente con riesgo cardiovascular alto .....	55
1.1. Actuación en el paciente con riesgo cardiovascular alto .....	55
1.2. Caso clínico de riesgo cardiovascular alto .....	58
2. Paciente con riesgo cardiovascular moderado .....	60
2.1. Actuación en el paciente con riesgo cardiovascular moderado .....	60
2.2. Caso clínico de riesgo cardiovascular moderado .....	61
Bibliografía.....	63
<b>Prevención en las personas con riesgo cardiovascular bajo.....</b>	<b>65</b>
1. Concepto .....	65
2. Actuación en las personas con riesgo cardiovascular bajo.....	66
2.1. Tabaquismo .....	66
2.2. Hipertensión arterial .....	67
2.3. Hipercolesterolemia.....	68
2.4. Consejo dietético mínimo en las personas sanas .....	68
2.5. Recomendaciones sobre actividad física en las personas sanas .....	70
2.6. Factores psicosociales .....	72
2.7. Alcohol .....	72
2.8. Obesidad .....	73
Bibliografía.....	74

**E**l Programa de Actividades de Prevención y Promoción de la Salud en Atención Primaria de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (PAPPS) cumple este año el 15 aniversario desde su fundación a finales de 1988. A lo largo de este tiempo ha ido realizando actividades en múltiples ámbitos, elaborando y revisando recomendaciones, evaluando el grado de implantación de las actividades preventivas en nuestros centros de salud y produciendo soportes documentales y bibliográficos. Los distintos grupos de trabajo del PAPPS han ido produciendo publicaciones para contribuir a la difusión general o específica de sus reflexiones y recomendaciones. El primer grupo que propuso y realizó una guía fue precisamente el del ámbito cardiovascular y la primera edición de la misma tuvo una repercusión y aceptación muy notables entre el colectivo profesional.

La prevención en el área cardiovascular ocupa un lugar preeminente en las prioridades del PAPPS, y esta afirmación se justifica claramente por los datos epidemiológicos y clínicos así como por las múltiples posibilidades de intervención efectiva que se ofrecen en este terreno al profesional de atención primaria. Por otro lado, los cambios en la evidencia disponible en prevención cardiovascular son significativos y avanzan en rápida progresión. Ambos razonamientos apoyan de forma contundente la necesidad de esta segunda edición de la **Guía de Prevención Cardiovascular** en la que se lleva a cabo una actualización con profundidad de todos los aspectos más relevantes de este campo.

Quiero finalizar estas líneas de presentación de la Guía agradeciendo muy sinceramente el esfuerzo realizado por todos los miembros del Grupo de Prevención Cardiovascular del PAPPS. Estoy seguro de que el trabajo merece la pena y de que esta nueva edición de la Guía tendrá un impacto aún mayor que la primera en el colectivo profesional de Atención Primaria.

**Amando Martín Zurro**

*Presidente del Organismo*

*de coordinación del PAPS*

*octubre de 2003*



## 1. Magnitud del problema

Las enfermedades del sistema circulatorio constituyen la primera causa de muerte para el conjunto de la población española. En el año 2000 causaron en España 125.723 muertes (57.056 varones y 68.667 mujeres), lo que supone el 35% de todas las defunciones (30% en varones y 40% en mujeres), con una tasa bruta de mortalidad de 315 por cada 100.000 habitantes (292 en varones y 337 en mujeres) (INE, 2003).

Los dos principales componentes de las enfermedades del sistema circulatorio son la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular, que en conjunto producen algo más del 60% de la mortalidad cardiovascular total.

Actualmente, en España la enfermedad isquémica del corazón es la que ocasiona un mayor número de muertes cardiovasculares (31%). Este porcentaje es mucho mayor en varones (40%) que en mujeres (24%). La preponderancia de la enfermedad isquémica del corazón se produjo por primera vez en el año 1996, y se debe a la mayor caída relativa del riesgo de muerte cerebrovascular respecto a la muerte por coronariopatía. Cabe destacar que en los varones empieza a predominar la enfermedad isquémica del corazón sobre la cerebrovascular casi 10 años antes, en 1987. En las mujeres la diferencia de la enfermedad cerebrovascular sobre la coronariopatía se va acortando, aunque todavía predomina la primera, con notable diferencia. De todas las enfermedades isquémicas del corazón, la rúbrica infarto agudo de miocardio es la más frecuente, con un 64% (67% en varones y 60% en mujeres).

La segunda causa de muerte cardiovascular la constituye la enfermedad cerebrovascular, que representa cerca de la tercera parte (29%) de la mortalidad cardiovascular global. Este porcentaje es mayor en las mujeres (31%) que en los varones (26%). En relación con la enfermedad cerebrovascular, el 21% es hemorrágica, el 15% es oclusiva y el 64% se cataloga como otra enfermedad cerebrovascular o como mal definida.

Al analizar la distribución de la mortalidad cardiovascular en las distintas comunidades autónomas, se constatan diferencias importantes en sus tasas de mortalidad estandarizadas por edad (Villar, 1998). Se observa que algunas comunidades autónomas destacan por presentar unas tasas elevadas de mortalidad cardiovascular: Andalucía, Murcia, Canarias, Comunidad Valenciana y Baleares. Las comunidades autónomas que presentan una menor mortalidad cardiovascular son: Madrid, Castilla y León, Navarra y La Rioja. Cabe reseñar la situación de Canarias que tiene la tasa más alta de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón y, sin embargo, su tasa por enfermedad cerebrovascular es de las más bajas.

Todas estas diferencias de tasas correspondientes a las comunidades con mayor y menor mortalidad reflejarían, asumiendo una dependencia fundamental de factores exógenos modificables, el potencial de prevención alcanzable.

En todas las comunidades autónomas la mortalidad ajustada por edad para las enfermedades cardiovasculares es mayor en los varones que en las mujeres (las tasas de mortalidad ajustadas son, en España, un 40% mayores en los varones que en las mujeres).

Comparando las tasas de mortalidad ajustadas por edad de España con las de otros países occidentales, se observa que en relación con el total de las enfermedades del sistema circulatorio y con la enfermedad isquémica del corazón, España tiene unas tasas relativamente más bajas; en cuanto a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, nuestro país ocupa una posición intermedia-baja (WHO, 1996; Sans et al., 1997). España parece presentar un patrón de muerte coronaria semejante al de otros países mediterráneos, claramente inferior al de los países del centro y del norte de Europa y Norteamérica, y una posición media-baja en el contexto de la mortalidad cerebrovascular occidental, al igual que otros países mediterráneos.

Las tasas ajustadas de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio han disminuido en España desde 1975. En el período 1985-1995 se redujeron un 26%, con un descenso medio anual del 2,4% (2,3% en varones y 2,5% en mujeres) (Villar, 2000). La mayor parte del descenso de la mortalidad cardiovascular total se debe a una disminución media anual del 3,2% en la mortalidad cerebrovascular. También se ha producido en estos mismos años una discreta reducción de la mortalidad isquémica del corazón del 0,6% anual (0,8% en varones y 0,2% en mujeres). Esta tendencia descendente se observa en todas las comunidades autónomas españolas.

Por tanto, el riesgo de morir causado por una enfermedad del sistema circulatorio está disminuyendo en España desde mediados de los años setenta, sobre todo debido al descenso de la mortalidad cerebrovascular. Sin embargo, y debido fundamentalmente al envejecimiento de la población, el número de muertes por coronariopatía ha aumentado. Por ello, el impacto demográfico, sanitario y social de estas enfermedades se incrementará a lo largo de las próximas décadas.

En España, en el año 2000, la tasa de morbilidad hospitalaria de las enfermedades del sistema circulatorio fue de 1.382 por cada 100.000 habitantes (1.581 en los varones y 1.192 en las mujeres) (INE, 2003b), lo que causó algo más de cinco millones de estancias hospitalarias. Ese mismo año, la tasa de morbilidad hospitalaria de la enfermedad isquémica del corazón fue de 366 por 100.000 habitantes (521 en los varones y 217 en las mujeres), siendo mucho más frecuente la rúbrica de otras formas de la enfermedad isquémica cardíaca (251 por cada 100.000 habitantes) que el infarto agudo de miocardio (114 por cada 100.000 habitantes), a diferencia de lo que ocurre con la mortalidad. Respecto a la enfermedad cerebrovascular, la tasa de morbilidad fue de 251 por cada 100.000 habitantes (270 en varones y 233 en mujeres). Por tanto, se observa que la morbilidad por enfermedad isquémica del corazón es mayor que la cerebrovascular, y que en los varones esta diferencia es mucho mayor que en las mujeres.

En los últimos años, la tendencia de las tasas de morbilidad hospitalaria de las enfermedades del sistema circulatorio ha sido de un constante aumento, tanto en varones como en mujeres, y para los casos totales y casos nuevos. En estos años la enfermedad isquémica del corazón ha aumentado más que la cerebrovascular. Dentro de la enfermedad isquémica del corazón, el infarto agudo de miocardio ha crecido menos que las otras formas de enfermedad isquémica cardíaca, de tal forma que desde el año 1982 el infarto agudo de miocardio ha dejado de ser la causa más frecuente de morbilidad hospitalaria por isquemia cardíaca.

En España, se pueden obtener datos sobre la incidencia de la cardiopatía isquémica del programa MONICA-Cataluña, del REGICOR (Registre Gironí de Coronariopaties) y, más recientemente, del

estudio IBERICA (Identificación, Búsqueda Específica y Registro de Isquemia Coronaria Aguda). Se observa que la incidencia del infarto agudo de miocardio, al igual que ocurre con la mortalidad, es más baja que en otros países desarrollados.

La tasa anual, ajustada por edad, de episodios coronarios en varones de 35 a 64 años fue, en el estudio MONICA-Cataluña, de 210 por cada 100.000, cifra muy inferior a la media de todo el proyecto MONICA, que fue de 434 por cada 100.000 en el período 1985-1994. En las mujeres la tasa fue de 35 por cada 100.000, que es la más baja de todo el MONICA (media de 103 por cada 100.000). Igualmente la letalidad a los 28 días fue en el MONICA-Cataluña inferior a la media del MONICA en varones y en mujeres. En los varones fue del 37% en el MONICA-Cataluña frente al 49% de media en todo el MONICA, y del 46% en las mujeres (media del 54%). La incidencia de complicaciones coronarias en este período experimentó un crecimiento anual del 1,8% en los varones y del 2% en las mujeres en el MONICA-Cataluña, mientras que en el conjunto del MONICA se produjo un descenso del 2,1% en los varones y del 1,4% en las mujeres (Tunstall-Pedoe et al., 1999).

EL REGICOR (Registre Gironí de Coronariopaties), creado en 1987, cubre a la población de 25 a 74 años de seis comarcas de la provincia de Girona, registra los infartos de miocardio hospitalarios y, a escala poblacional, las muertes súbitas de origen cardíaco. En el período 1990-1992, la tasa de ataques (primeros casos y recurrentes) anual, ajustada por edad, de episodios coronarios en varones de 35 a 64 años, para que sean comparables con el MONICA-Cataluña, es de 183 por cada 100.000, mientras que en las mujeres es de 25 por cada 100.000 (Pérez et al., 1998).

En conclusión puede decirse que aunque la mortalidad y morbilidad cardiovascular presentan en España valores inferiores a otros países occidentales, existen diferencias notables entre las comunidades autónomas, y en general su tendencia será aumentar a lo largo de las próximas décadas, por lo que resulta necesario intensificar las estrategias preventivas.

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención. Los tres factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son: el consumo de tabaco, la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia. Además, se pueden considerar otros factores como la diabetes, la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol. La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovascular se potencian entre sí y, además, se presentan frecuentemente asociados. Por ello, el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo.

El **consumo de tabaco** constituye uno de los principales riesgos para la salud del individuo y es la causa más importante de morbimortalidad prematura y prevenible en cualquier país desarrollado. Las estimaciones realizadas en España señalan que el tabaco fue responsable en 1998 de 7.116 muertes por cardiopatía isquémica y 5.103 por enfermedad cerebrovascular, lo que supone el 29% de las muertes coronarias y el 29% de las muertes cerebrovasculares en varones y el 3% de las muertes coronarias y el 2,5% de las muertes cerebrovasculares en mujeres (Banegas et al., 2001).

El tabaquismo es un factor de riesgo muy prevalente en España. Según la Encuesta Nacional de Salud de 1997, la prevalencia del consumo de cigarrillos en personas de 16 y más años fue del 36% (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999). Esta prevalencia es algo inferior al 38% que se obtuvo en 1987 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989). Por sexos se observa una evolución diferente en mujeres y en varones. Mientras que en éstos se ha reducido considerablemente el porcentaje de fuma-

dores (55% en 1987 y 45% en 1997), en las mujeres ha aumentado, pasando del 23% en 1987 al 27% en 1997.

**Hipertensión arterial.** Los estudios epidemiológicos realizados en población natural adulta de diversas regiones españolas en los años ochenta y principios de los noventa del pasado siglo muestran una prevalencia de hipertensión (cifras de presión arterial iguales o superiores a 160 mmHg de sistólica y/o 95 mmHg de diastólica) de entre el 20 y el 30%. Existen razones para pensar que en algunas regiones españolas y en diferentes grupos sociales, la prevalencia de hipertensión arterial es más alta. Ésta, además, aumenta con la edad. A partir de la edad media de la vida, la hipertensión es más frecuente en las mujeres.

Según un estudio realizado en el año 1990 en la población española de 35 a 64 años de edad, el 19,5% (21,6% en los varones y 18,1% en las mujeres) tiene hipertensión arterial (cifras iguales o superiores a 160 mmHg y/o 95 mmHg). Un 34,2% (36,4% en los varones y el 32,7% en las mujeres) de la población española de edades medias tienen una presión arterial igual o superior a 140/90 mmHg (Banegas et al., 1993). Si se considera además a las personas tratadas con fármacos antihipertensivos pero con cifras de presión arterial inferiores a 140/90 mmHg, la prevalencia de hipertensión arterial supone el 44% (45% en los varones y 43% en las mujeres) de los adultos de edad media; el 72% de los hipertensos conocidos estaba en tratamiento con fármacos antihipertensivos, y de los hipertensos tratados sólo el 16% estaban controlados (Banegas et al., 1998). Según un estudio nacional realizado en el año 2001 en población general mayor de 60 años de edad, el 68% de los españoles son hipertensos (presión arterial >140/90 mm Hg o tratados con fármacos antihipertensivos), el 85% de los hipertensos conocidos estaba en tratamiento con fármacos antihipertensivos, y de los hipertensos tratados el 30% estaban controlados (Banegas et al., 2002).

**Hipercolesterolemia.** Un 18% (18,6% en los varones y 17,6% en las mujeres) de la población española de 35 a 64 años tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl, y un 57,8% (56,7% en los varones y 58,6% en las mujeres) la tiene igual o superior a 200 mg/dl (Banegas et al., 1993).

El estudio Dieta y Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en España II (DRECE II) obtiene unos valores medios para la población española de 35 a 64 años de edad de 221 mg/dl para el colesterol total (219 mg/dl en los varones y 223 mg/dl en las mujeres), de 53 mg/dl para el cHDL (48 mg/dl en los varones y 58 mg/dl en las mujeres), de 141 mg/dl para el cLDL (140 mg/dl en los varones y 142 mg/dl en las mujeres) y de 135 mg/dl para los triglicéridos (155 mg/dl en los varones y 116 mg/dl en las mujeres) (Gutiérrez Fuentes et al., 2000).

El estudio más reciente disponible (Hispalipid) reporta una prevalencia de dislipemia de 24% en pacientes atendidos en consultas médicas en el conjunto de España, y una prevalencia de control de dislipemia de 32% siguiendo los criterios del NCEP III (Civeira et al., 2003).

Epidemiológicamente, la asociación entre la hipercolesterolemia y otros factores de riesgo cardiovascular es frecuente. De esta forma se observa un gradiente ascendente en las cifras medias de presión arterial con el aumento de las cifras de colesterolemia (Banegas et al., 1993). En un estudio realizado en Atención Primaria se observó que un 31% de los pacientes de 35 a 65 años que acuden a la consulta del médico de familia tenía dos factores de riesgo cardiovascular y un 6% presentaba tres factores de riesgo cardiovascular, considerando la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo (Maiques et al., 1995).

Las prevalencias y los valores promedio son similares a los observados en otros países europeos y en Estados Unidos, aunque la incidencia y la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón siguen siendo más bajas en España. Esta paradoja podría deberse a un mejor perfil lipídico (menor índice de colesterol total/cHDL) por efecto del mayor uso del aceite de oliva, por la influencia de la dieta mediterránea o por otros factores protectores no bien conocidos.

Estos datos epidemiológicos se han de tener en consideración a la hora de establecer pautas en el tratamiento de la hipercolesterolemia, ya que podría ser que el colesterol sérico de las personas residentes en el área mediterránea tuviera menos importancia como factor de riesgo de la cardiopatía isquémica que en otros países del norte de Europa y de Norteamérica.

## **2. Justificación y objetivos**

En principio, cabe afirmar que al menos un 20% de la población española de entre 35 y 64 años, es decir, unos 2,5 millones de personas, es susceptible de intervención por presentar niveles de colesterol superiores a 250 mg/dl o una presión arterial mayor de 160/95 mmHg. Estas cifras podrían llegar a alcanzar los 6-8 millones de personas si se consideran valores superiores a 200 mg/dl o a 140/90 mmHg. Finalmente, unos 13 millones de personas en edades medias deberían someterse previamente a una detección oportunista de factores de riesgo (Banegas et al., 1990).

La realización de actividades de prevención cardiovascular puede generar una sobrecarga asistencial en Atención Primaria debido a la prevalencia alta de los factores de riesgo cardiovascular en la población general. Sólo un 22% de los pacientes de 35 a 65 años incluidos en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS), mediante detección oportunista, no tiene ninguno de los tres principales factores de riesgo (tabaquismo, hipertensión arterial e hipercolesterolemia). Por tanto, aproximadamente un 78% de los pacientes requeriría algún tipo de intervención, ya sea de educación sanitaria o un tratamiento farmacológico, además de un seguimiento y una evaluación del factor de riesgo (Maiques et al., 1995).

El Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular del PAPPS ha asumido como una de sus actividades integrar la prevención cardiovascular, tanto la primaria como la secundaria, en un documento único que sea útil en atención primaria para la evaluación, tratamiento y seguimiento de los pacientes en función del riesgo cardiovascular. El objetivo de esta *Guía práctica de prevención cardiovascular en atención primaria* es orientar y ayudar de forma sencilla y práctica a tomar decisiones clínicas basadas en el riesgo cardiovascular, más que considerar aisladamente cada uno de los factores de riesgo. De esta forma se continúa y profundiza en la línea de trabajo iniciada con la *Guía de prevención cardiovascular* (Grupo de Prevención Cardiovascular PAPPS, 1996).

Esta guía se ha estructurado en unidades teniendo en cuenta las prioridades de intervención en función del riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. Dentro de cada unidad se incluye una serie de casos clínicos que ilustran de forma práctica las pautas que se deben seguir en cada tipo de paciente.

## **Bibliografía**

- Banegas JR, Martín Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, González Enríquez J, Villar Álvarez F. Programas de intervención en cardiopatía isquémica desde la atención primaria. *Aten Primaria* 1990; 7: 13-18.

- Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Cruz JJ, Guallar P, Rey J. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control, and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32: 998-1.002.
- Banegas JR, Díez Gañán L, Rodríguez Artalejo F, González Enríquez J, Graciani Pérez-Regadera A, Villar Álvarez F. Mortalidad atribuible al tabaquismo en España en 1998. *Med Clin (Barc)* 2001; 117: 692-694.
- Banegas Banegas JR, Villar Álvarez F, Pérez de Andrés C, Jiménez García-Pascual R, Gil López E, Muñiz García J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Pub* 1993; 67: 419-445.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, Cruz JJ, García-Robles R, Tamargo J, Rey-Calero J. Hipertensión magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens* 2002; 20: 2157-2164.
- Civeira F, Serrano P, Banegas JR, Vegazo O, Mantilla T, Luengo E, et al. Prevalencia del diagnóstico y control de dislipemia en pacientes ambulatorios atendidos en el sistema sanitario español. Estudio Hispalipid. XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Málaga, 2003.
- Grupo de Prevención Cardiovascular del Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC). Guía de prevención cardiovascular. Madrid: SERSA, 1996.
- Gutiérrez Fuentes JA, Gómez Gerique J, Gómez de la Cámara A, Rubio MA, García Hernández A, Arístegui I. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 726-729.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte 2000. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 2003.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Año 2000. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 2003.
- Maiques A, Morales MM, Franch M, Alfonso MD, Moreno-Manzanaro P, García JM. Cálculo del riesgo coronario de los pacientes incluidos en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. *Aten Primaria* 1995; 2: 86-94.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 1997. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
- Pérez G, Pena A, Sala J, Roset P, Masiá R, Marrugat J. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Gerona, Spain, 1990-1992. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 599-604.
- Sans S, Kesteloot H, Kromhout D, et al. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe. Task Force on the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997; 18: 1.231-1.248.
- Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1.547-1.557.
- Villar Álvarez F, Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Rey Calero J. Mortalidad cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998; 110 (9): 321-327.
- Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR. Reducir las enfermedades cardiovasculares. En: Álvarez Dardet C, Peiró S (eds.). *La Salud Pública ante los Desafíos de un Nuevo Siglo. Informe SESPAS 2000*. Madrid: SES-PAS, 2000.
- World Health Organization. *World Health Statistics Annual 1995*. Ginebra: WHO, 1996.

# Concepto y utilidad del riesgo cardiovascular

## 1. Concepto de riesgo cardiovascular y riesgo coronario

El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular en un determinado período de tiempo, generalmente 10 años. Las enfermedades incluidas dentro del concepto de riesgo cardiovascular son la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular.

El riesgo cardiovascular y coronario son términos distintos; así, el riesgo cardiovascular hace referencia a la probabilidad de padecer una enfermedad coronaria y cerebrovascular, mientras que el riesgo coronario, sólo al de sufrir una enfermedad coronaria. Dentro del concepto de *riesgo coronario* se distinguen dos tipos: el riesgo coronario total y el riesgo de infarto. Dentro de riesgo coronario total se incluye la angina de pecho estable, el infarto de miocardio silente o clínicamente manifiesto, la insuficiencia coronaria (angina inestable) y la muerte por enfermedad coronaria. Por su parte, dentro del término *riesgo de infarto* sólo se considera el infarto de miocardio sintomático y la muerte por causa coronaria. El proyecto Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) estima el riesgo de muerte cardiovascular por enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica y otras enfermedades vasculares ateroscleróticas a partir de distintos estudios de cohortes europeos (Conroy, 2003). Hasta ahora, los métodos para calcular el riesgo más utilizados en la práctica se basaban en la cohorte del estudio de Framingham, sin embargo, actualmente se dispone de tablas elaboradas a partir de datos europeos (SCORE) y también de tablas de riesgo coronario total de Framingham calibradas para España (Marrugat, 2003).

## 2. Prioridades en prevención cardiovascular

Las dos utilidades más importantes del riesgo cardiovascular son la de establecer las prioridades de prevención cardiovascular y la de decidir la intensidad de la intervención con la introducción o no de los fármacos antihipertensivos o hipolipemiantes.

Son varias las circunstancias que condicionan la necesidad de establecer un orden de prioridades dentro de la prevención cardiovascular en atención primaria: la prevalencia elevada de los factores de riesgo, la elevada demanda asistencial que generan en un sistema nacional de salud universal y gratuito como es el español, los discretos resultados de las intervenciones realizadas por el personal sanitario cuando se valora su efecto sobre el total de la población y en pacientes de bajo riesgo (Ebrahim et al., 1997; Imperial Cancer Research, 1995; Family Heart Study Group, 1994; Wonderling et al., 1996) y, por último, los resultados limitados de los estudios para evaluar el control de los factores de riesgo

(Banegas et al., 1998; Sierra et al., 2000). Además, la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular se centra por definición en personas sanas en las que una intervención con fármacos debe meditarse cuidadosamente y dirigirse hacia las personas con mayor riesgo cardiovascular.

La forma más razonable y coste-efectiva de determinar las prioridades de prevención es por medio del riesgo cardiovascular, ya que se establece una asignación de los recursos en función de las necesidades, entendiendo como necesidades el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. La finalidad del establecimiento de las prioridades según el riesgo cardiovascular es actuar sobre un grupo de población con un riesgo alto en el que el beneficio absoluto de las intervenciones es mayor.

Las prioridades, adaptando las recomendaciones de las Sociedades Europeas (Wood et al., 1998) y del documento Control de la Colesterolemia en España (MSC-SEC-SEA, 2000), son, de mayor a menor riesgo, las siguientes (tabla 1) (Grupo Prevención Cardiovascular, 1996):

**Tabla 1. Prioridades en prevención cardiovascular**

1. Pacientes con cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular o arteriopatía periférica.
2. Pacientes con riesgo cardiovascular alto: riesgo superior o igual al 20% en los próximos 10 años.
3. Pacientes con riesgo cardiovascular moderado: presentan alguno de los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus) y tienen un riesgo inferior al 20% en los próximos 10 años.
4. Pacientes con riesgo cardiovascular bajo: no presentan ninguno de los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus).

### **3. Concepto de riesgo cardiovascular alto, moderado y bajo**

Se considera paciente con riesgo cardiovascular alto al que presenta un riesgo coronario total superior o igual al 20% en los próximos 10 años (Wood et al., 1998; Jackson et al., 1993; Grundy, 1999), que equivale a una puntuación superior a 21 en la tabla de predicción del riesgo coronario total del estudio de Framingham (tablas 2.1 y 2.2). Este riesgo equivale a la probabilidad que tienen los pacientes con angina estable de sufrir un infarto agudo de miocardio fatal o no fatal (Grundy, 1999). Además, a partir de estos límites de riesgo se ha estimado que la relación coste-efectividad es adecuada para el tratamiento con estatinas (NCEP, 2001). El paciente con riesgo cardiovascular alto requiere un seguimiento más estrecho y una intervención más intensa, precisando, en la mayoría de las ocasiones, un tratamiento farmacológico de algunos de los factores de riesgo si no se logra una reducción estable del riesgo con medidas de actuación sobre el estilo de vida.

Las terceras Recomendaciones Europeas de Prevención Cardiovascular (De Backer et al., 2003), que utilizan las tablas del SCORE, a diferencia de lo señalado en las primeras y segundas (Wood et al., 1998), consideran pacientes de riesgo elevado los que tienen una probabilidad igual o superior al 5% de morir por cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica en los próximos diez años.

Tabla 2.1. Tabla de predicción del riesgo coronario total del estudio de Framingham

Mujeres (edad)	Puntos	Varones (edad)	Puntos	cHDL (mg/dl)	Puntos	Colesterol total (mg/dl)	Puntos	PAS (mmHg)	Puntos	Otros factores	Puntos
30	-12	30	-2	25-26	7	139-151	-3	98-104	-2	Tabaquismo	4
31	-11	31	-1	27-29	6	152-166	-2	105-112	-1	Diabetes (varones)	3
32	-9	32-33	0	30-32	5	167-182	-1	113-120	0	Diabetes (mujeres)	6
33	-8	34	1	33-35	4	183-199	0	121-129	1	HVI	9
34	-6	35-36	2	36-38	3	200-219	1	130-139	2		
35	-5	37-38	3	39-42	2	220-239	2	140-149	3		
36	-4	39	4	43-46	1	240-262	3	150-160	4		
37	-3	40-41	5	47-50	0	263-288	4	161-172	5		
38	-2	42-43	6	51-55	-1	289-315	5	173-185	6		
39	-1	44-45	7	56-60	-2	316-330	6				
40	0	46-47	8	61-66	-3						
41	1	48-49	9	67-73	-4						
42-43	2	50-51	10	74-80	-5						
44	3	52-54	11	81-87	-6						
45-46	4	55-56	12	88-96	-7						
47-48	5	57-59	13								
49-50	6	60-61	14								
51-52	7	62-64	15								
53-55	8	65-67	16								
56-60	9	68-70	17								
61-67	10	71-73	18								
68-74	11	74	19								

HVI: criterios electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda; cHDL: colesterol de lipoproteínas de alta densidad; PAS: presión arterial sistólica.

La presencia de uno o varios factores de riesgo elevados (tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia o diabetes mellitus) indica un riesgo cardiovascular moderado siempre y cuando el riesgo coronario no supere el límite del 20% de riesgo a los 10 años (Grupo Prevención Cardiovascular, 1996). Estas personas requieren una vigilancia especial para comprobar la evolución de su riesgo cardiovascular y un tratamiento basado en medidas higiénico-dietéticas. Cuando exista una elevación importante de un factor de riesgo, aunque su riesgo coronario no sea alto, sí que debe considerarse el tratamiento con fármacos.

**Tabla 2.2. Tabla de predicción del riesgo coronario total del estudio de Framingham**

Puntos y riesgo coronario a los 10 años							
Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo	Puntos	Riesgo
≤ 1	< 2	9	5	17	13	25	27
2	2	10	6	18	14	26	29
3	2	11	6	19	16	27	31
4	2	12	7	20	18	28	33
5	3	13	8	21	19	29	36
6	3	14	9	22	21	30	38
7	4	15	10	23	23	31	40
8	4	16	12	24	25	32	42

En caso de desconocer el cHDL se emplearán valores de 48 mg/dl en varones y 58 mg/dl en mujeres. Si no se dispone de un trazado electrocardiográfico se asumirá que no presenta hipertrofia ventricular izquierda.

Cuando no existe ningún factor de riesgo, se cataloga al paciente de riesgo cardiovascular bajo (Grupo Prevención Cardiovascular, 1996). En este tipo de pacientes son necesarias las medidas de prevención y promoción de la salud recomendadas para su edad y sexo.

#### **4. Métodos para calcular el riesgo cardiovascular**

La tabla de Framingham de Anderson de 1991 (tablas 2.1 y 2.2) (Anderson et al., 1991), recomendada por el PAPPs en la edición anterior de la Guía (Grupo de Prevención Cardiovascular, 1996), estima el riesgo coronario total. Esta tabla de Anderson presenta algunas ventajas respecto a otras tablas como son: simplicidad de uso (una sola tabla para todas las situaciones), mayor precisión en el cálculo de riesgo al dar un valor numérico en vez de un rango de valores y utilizar una medida, como el riesgo coronario total, que es el que ha sido utilizado hasta ahora para determinar el riesgo. Además, incluye el cHDL que tiene importancia en la población española por tener niveles más altos que en otros países europeos y norteamericanos.

Por su parte, las tablas calibradas de Framingham para la población española (Marrugat et al., 2003) proporcionan únicamente una estimación del riesgo coronario pero no hay ninguna recomendación que indique a partir de qué nivel de riesgo hay que realizar la intervención preventiva. Por tanto, la traslación directa del dintel del 20% de las tablas de Framingham para catalogar a las personas de alto riesgo puede no ser adecuada, y podría privar a una parte importante de la población española de los beneficios de la prevención primaria cardiovascular. Actualmente se está llevando a cabo en atención primaria una validación retrospectiva de las tablas calibradas.

La ecuación de Framingham está basada en una población norteamericana que tiene un riesgo coronario superior al de los países de la zona mediterránea europea (Menotti et al., 2000). Por tanto, el riesgo obtenido con tablas basadas en este estudio sobrestimaría el riesgo de la población española que tiene una incidencia más baja de cardiopatía isquémica. Sin embargo, la ordenación de los pacientes

en función del riesgo y la identificación de los pacientes de riesgo más elevado presumiblemente la realiza de forma adecuada (Menotti et al., 2000b).

El SCORE (Conroy, 2003), empleado por las terceras Recomendaciones Europeas (De Backer et al., 2003), estima el riesgo de muerte cardiovascular por enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica y otras enfermedades ateroscleróticas a partir de distintos estudios de cohortes de doce países europeos, incluyendo tres cohortes españolas. Con esta nueva estimación del riesgo, implícitamente se está equiparando el 5% de riesgo de muerte cardiovascular con el 20% de riesgo coronario total pero su equivalencia no está probada y, por tanto, se desconocen las consecuencias clínicas de su aplicación.

Dadas las importantes diferencias entre ambos sistemas de cálculo (SCORE y tablas calibradas) con las posibles consecuencias clínicas que tendría la aplicación de una u otra, y a la espera de disponer de los resultados de la validación retrospectiva o la adaptación con los datos de mortalidad española, el Grupo de Prevención Cardiovascular del PAPPS ha creído oportuno de momento no introducir cambios, y seguir recomendando las tablas de Anderson de 1991 para la estimación del riesgo, teniendo en cuenta una serie de matices, sobre todo para el tratamiento de la dislipemia, para paliar la conocida sobreestimación del riesgo de estas tablas en nuestro medio.

Otros documentos utilizan distintas tablas para calcular el riesgo, por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud-Sociedad Internacional de Hipertensión (WHO-ISH, 1999) calcula el riesgo cardiovascular (infarto o ictus fatal y no fatal), las segundas Recomendaciones de las Sociedades Europeas (Wood et al., 1998) el riesgo coronario total y el *National Cholesterol Education Program III* (NCEP III) (NCEP, 2001) el riesgo de infarto de miocardio.

## **5. Particularidades de la tabla para calcular el riesgo coronario**

La tabla de Anderson de 1991 (Anderson et al., 1991) sólo se puede emplear en prevención primaria de la enfermedad cardiovascular. Un paciente de prevención secundaria tiene un riesgo alto por el hecho de sufrir una cardiopatía isquémica, una enfermedad cerebrovascular o una arteriopatía periférica. Generalmente, el riesgo superará el 20% a los 10 años.

La hipertrofia ventricular izquierda se define electrocardiográficamente según criterios de Cornell (R en  $avL + S$  en  $V_3$ , superior a 28 mm en varones y a 20 mm en mujeres) o Sokolov ( $S$  en  $V1 + R$  en  $V5$  o  $V6$ , igual o superior a 35 mm) (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996) que, aunque no son los definidos por los investigadores de Framingham, son los más utilizados en la práctica clínica. La hipertrofia ventricular ecocardiográfica no se puede considerar como la electrocardiográfica para calcular el riesgo coronario. La definición de diabetes mellitus que se incluirá será la correspondiente a los criterios de la American Diabetes Association, también distintos de los considerados en el estudio de Framingham.

Se considera fumador a la persona que consume cigarrillos, diariamente, en cualquier cantidad, durante el último mes. Los pacientes ex-fumadores reducen su riesgo a la mitad después de un año sin fumar. Los ex-fumadores, por motivos prácticos, deberían considerarse como no fumadores a la hora de calcular su riesgo, aunque éste sea superior.

En caso de desconocer el cHDL se emplearán valores de 48 mg/dl en varones y 58 mg/dl en mujeres,

que son los valores promedio de la población española obtenidos en el estudio DRECE II (Gutiérrez Fuentes et al., 2000).

Los pacientes con dislipemias familiares, especialmente los que presentan hipercolesterolemia familiar heterocigótica o hiperlipemia familiar combinada, requieren un tratamiento diferente sin tener en cuenta el riesgo cardiovascular, puesto que su diagnóstico conlleva un mayor riesgo que el obtenido en la tabla. Esta intervención deberá asociar a las medidas dietéticas un fármaco hipolipemiente, en la mayoría de las ocasiones.

La presencia de factores de riesgo cardiovascular no contemplados en la tabla de Anderson de 1991 (Anderson et al., 1991) debería advertir de un riesgo más elevado. Estas circunstancias pueden ser importantes para decidir la introducción de un fármaco hipolipemiente o antihipertensivo cuando el riesgo se encuentra en valores próximos al 20%. Entre los factores no incluidos en la tabla estarían el sedentarismo, la obesidad y los antecedentes en familiares de primer grado de una enfermedad cardiovascular aparecida a una edad precoz, antes de los 55 años en familiares varones y de los 65 en familiares mujeres. En este último caso de los antecedentes familiares, algunos autores recomiendan multiplicar el riesgo por 1,5 (British Cardiac Society, 1998).

Los valores más altos de los factores de riesgo requieren una evaluación particular y específica independientemente del riesgo cardiovascular. En estos valores el riesgo cardiovascular tiene menos exactitud y no se debe utilizar para decidir la introducción del tratamiento con fármacos.

## Bibliografía

- Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. Un update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-362.
- Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Cruz JJ, Guallar P, Rey J. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control, and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32: 998-1.002.
- British Cardiac Society, British Hyperlipidaemia Association, British Hypertension Society, endorsed by the British Diabetic Association. Joint British recommendations on prevention of coronary heart disease in clinical practice. *Heart* 1998; 80: S1-S29.
- Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24: 987-1.003.
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2003; 24(17): 1.601-1.610.
- Ebrahim S, Smith GD. Systematic review of randomised controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. *BMJ* 1997; 314: 1.666-1.674.
- Family Heart Study Group. Randomised controlled trial evaluating cardiovascular screening and intervention in general practice: principal results of British Family Heart Study. *BMJ* 1994; 308: 313-320.
- Grundy SM. Primary prevention of coronary heart disease. Integrating risk assessment with intervention. *Circulation* 1999; 100: 988-998.
- Grupo de Prevención Cardiovascular del Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC). Guía de prevención cardiovascular. Madrid: SERSA, 1996.

- Gutiérrez Fuentes JA, Gómez Gerique J, Gómez de la Cámara A, Rubio MA, García Hernández A, Arístegui I. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 726-729.
- Imperial Cancer Research Fund OXCHECK Study Group. Effectiveness of health checks conducted by nurses in primary care: final results of the OXCHECK study. *BMJ* 1995; 310: 1.099-1.104.
- Jackson R, Barham P, Bills J, Birch T et al. Management of raised pressure in New Zealand: a discussion document. *BMJ* 1993; 307: 107-110.
- Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cerdón F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 253-261.
- Menotti A, Lanti M, Puddu E, Kromhout, D. Coronary heart disease incidence in northern and southern European population: a reanalysis of the seven countries study for a European coronary risk chart. *Heart* 2000; 84: 238-244.
- Menotti A, Puddu PE, Lanti M. Comparison of the Framingham risk function-based coronary chart with risk function from an Italian population study. *Eur Heart J* 2000; 21: 365-370.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Arteriosclerosis. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. *Rev Esp Salud Pub* 2000; 74: 215-253.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial. Control de la Hipertensión Arterial en España, 1996. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
- National Cholesterol Education Program. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285(19): 2.486-2.497.
- Sierra A, Ruilope LM, Coca A, Luque-Otero M, (Grupo Español de Estudios Cardiovasculares). Relación entre el perfil de riesgo cardiovascular y la selección y utilización de los fármacos antihipertensivos. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 41-45.
- Wonderling D, Langham S, Buxton M, Normand C, McDermott C. What can be concluded from the Oxcheck and British Family Heart Studies. Commentary on cost effectiveness analyses. *BMJ* 1996; 312: 1.274-1.278.
- Wood D, De Backe G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998; 19: 1.434-1.503.
- World Health Organisation-International Society of Hypertension. 1999 World Health Organisation-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertension* 1999; 17: 151-183.



# Eficacia de las intervenciones en prevención cardiovascular

## 1. Prevención primaria

La prevención cardiovascular realizada en la consulta de Atención Primaria es considerada una estrategia de alto riesgo que debería complementarse con otras actuaciones de ámbito poblacional para reducir los valores medios de los factores de riesgo. Una de las decisiones que debe tomar el médico es la de indicar un tratamiento con fármacos. En prevención primaria esta decisión debe estar suficientemente meditada por el médico, ya que se trata de pacientes asintomáticos, es decir, aparentemente sanos.

Las recomendaciones para instaurar el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial e hipercolesterolemia deben basarse en la comprobación de la eficacia de las medidas higiénico-dietéticas, la eficacia del tratamiento farmacológico, la valoración del riesgo cardiovascular, la elevación del factor de riesgo, la repercusión en los órganos diana y, por último, la reducción esperada del factor de riesgo con el tratamiento farmacológico.

### 1.1. Eficacia de las intervenciones sobre los estilos de vida

Las medidas de educación sanitaria son de aplicación universal en el paciente con algún factor de riesgo cardiovascular. Por tanto, en prevención primaria, en la mayoría de los casos, antes de iniciar cualquier tratamiento farmacológico hay que comprobar la eficacia de estas medidas para conseguir la reducción de los distintos factores de riesgo y evaluar su influencia sobre el riesgo cardiovascular. Aunque no se dispone de pruebas directas basadas en estudios con asignación aleatoria que demuestren que una reducción de la presión arterial obtenida mediante modificaciones de los estilos de vida proporciona una disminución del riesgo de enfermedad cardiovascular, ello parece probable, teniendo en cuenta todos los demás datos existentes que indican que los beneficios del tratamiento antihipertensivo vienen dados fundamentalmente por la reducción de la presión arterial (WHO-ISH, 2003).

Los aspectos dietéticos que más aumentan el riesgo de sufrir una enfermedad coronaria son el aporte calórico excesivo y el consumo de grasa saturada (MSC-SEC-SEA, 2000). Por tanto, cabe plantearse la introducción de medidas terapéuticas basadas en cambios alimentarios dirigidos a corregir estos factores. Existe una evidencia adecuada sobre la eficacia del consejo efectuado por personal entrenado, especialmente para reducir el consumo de grasa de la dieta, sobre todo la saturada y, en menor medida, para conseguir una reducción de la ingesta del colesterol dietético. No obstante, hay

escasa evidencia sobre cuál es la eficacia del consejo alimentario realizado por los profesionales de Atención Primaria en este ámbito debido, probablemente, a la falta de una cumplimentación dietética adecuada. También debe indicarse que la intervención dietética en el marco de una intervención multifactorial, que es la que habitualmente se realiza en Atención Primaria, no se ha demostrado eficaz en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares (DTB, 2001).

La valoración de la ingesta dietética es la base de la posterior intervención. El National Cholesterol Education Program, en el Adult Treatment Panel III Report (NCEP, 2001), ofrece unas buenas herramientas destinadas a la prescripción de unas normas terapéuticas y a la mejora en la cumplimentación de los pacientes. La determinación de la ingesta dietética ayuda a orientar la recomendación y a valorar el cumplimiento de la pauta aconsejada. En el contexto clínico, la valoración dietética puede diferir de la realizada con fines de investigación. Aunque ninguno de los métodos de valoración dietética es perfecto, los profesionales sanitarios deben utilizar instrumentos prácticos que ofrezcan unos resultados válidos, reproducibles y representativos de la alimentación habitual a lo largo del tiempo. La metodología de valoración dietética que se aplica con más frecuencia es el recuerdo de la dieta de 24 horas, los cuestionarios de cantidad-frecuencia, la encuesta dietética estructurada y los autorregistros dietéticos que pueden ser de tres, cuatro o siete días. Los métodos más utilizados en atención primaria son el recordatorio de 24 horas y el Cuestionario de Cantidad/Frecuencia (PAPPS, 2000).

El tabaco es un factor de riesgo independiente para las enfermedades cardiovasculares, respecto a las cuales muestra una relación de tipo dosis-dependiente para ambos sexos. El beneficio ocasionado por el cese en el consumo de tabaco aparece casi de inmediato. Todos los fumadores deberían recibir consejo y tratamiento, si lo aceptan, existiendo evidencia sobre la efectividad de diversas terapéuticas destinadas a ayudar a dejar de fumar (DTB, 2001; PAPPS, 2000b). El consejo y tratamiento del hábito tabáquico junto con medidas destinadas a estimular el ejercicio físico deben preceder siempre al tratamiento hipolipemiante.

Datos de más de 40 estudios indican que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada (de 20 a 60 minutos entre el 40 y el 70% del consumo máximo de oxígeno  $-VO_2$  máx., 3-5 días por semana) disminuye las cifras de presión arterial sistólica y diastólica una media de 10 mmHg (American College Sports Medicine, 1993). Los pacientes sedentarios con diabetes tipo 2 que participan en entrenamiento con ejercicio aeróbico de intensidad moderada o alta reducen sus concentraciones de hemoglobina glicada entre 0,5 y 1,0% (Kelley et al., 2001). El ejercicio aeróbico aumenta el cHDL una media del 4,6%, que constituye un incremento apreciable si tenemos en cuenta que un aumento del 1% en el cHDL se acompaña de una reducción del 3,5% en la mortalidad coronaria (Leon et al., 2001).

El período de mantenimiento exclusivo de las medidas higiénico-dietéticas en prevención primaria es variable en función de la elevación del factor de riesgo y del riesgo cardiovascular. A mayor elevación del factor de riesgo y mayor riesgo cardiovascular, habrá que introducir el fármaco más precozmente; en algunas ocasiones, habrá que hacerlo incluso desde un principio.

## **1.2. Eficacia del tratamiento con fármacos antihipertensivos**

En los ensayos clínicos, el tratamiento antihipertensivo se ha relacionado con una reducción media en la incidencia del ictus del 35% al 45%; del 20% al 25% del infarto de miocardio; y de más del 50% de la insuficiencia cardíaca (Neal et al., 2000).

En principio, hay una relación directa entre la magnitud del aumento de la presión arterial y el beneficio que se obtiene al reducirla. Los beneficios de la intervención en los individuos con hipertensión maligna son más llamativos; el tratamiento aumenta la supervivencia a los cinco años, desde casi el cero (datos de controles retrospectivos) hasta el 75% (Hansson, 1988).

En lo referente a la hipertensión arterial grave, en el Veterans Administration Cooperative Study Group sobre agentes antihipertensivos (controlado, aleatorizado, a doble ciego), el grupo de tratamiento con presión arterial diastólica de 115 a 129 mmHg tuvo un 93% menos de complicaciones que el grupo control (Veterans Administration Cooperative Study Group, 1967).

En estudios con valores más bajos de presión arterial, los diuréticos y betabloqueantes han demostrado en numerosas ocasiones su eficacia como fármacos antihipertensivos en casos de enfermedades cerebrovasculares y coronarias, aunque en estas últimas su eficacia, según la evidencia proveniente de los estudios observacionales (Collins et al., 1990; Psaty et al., 1997), ha sido menor de la esperada.

Se han publicado dos análisis (Pahor et al., 2000; Neal et al., 2000) que estudian la relación entre distintas clases de fármacos antihipertensivos y los resultados obtenidos en términos de prevención de cardiopatía y enfermedad cerebrovascular. Comparando los IECA y antagonistas del calcio con placebo, se demuestran beneficios en términos de reducción de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares. Los IECA tienen un efecto similar, en cuanto a la reducción de la morbimortalidad cardiovascular y total, a la terapia convencional con diuréticos y betabloqueantes. Es posible que los calcioantagonistas reduzcan más el riesgo de enfermedad cerebrovascular que los diuréticos y betabloqueantes, pero no que los IECA. Sin embargo, los antagonistas del calcio son inferiores a los otros tres tipos de fármacos en la prevención de la enfermedad coronaria y la insuficiencia cardíaca.

Las conclusiones de estos dos metaanálisis se resumen en que los diuréticos y betabloqueantes son fármacos de primera elección para el tratamiento de la hipertensión arterial, aunque también se pueden contemplar los IECA y los calcioantagonistas (He et al., 2000). El Joint National Committee 7 (Chobanian, 2003), basándose en la evidencia científica, que incluye los resultados del estudio ALLHAT (ALLHAT, 2002), señala que los diuréticos tiazídicos deben ser utilizados como tratamiento inicial en la mayoría de los pacientes con hipertensión, siempre que no exista una indicación específica de otro fármaco, solos o en combinación con uno de los fármacos de las otras clases: IECA, ARA-II, betabloqueantes o calcioantagonistas. Por su parte, la Guía Europea sobre Hipertensión Arterial (ESH-ESC, 2003) señala que probablemente esté anticuado empeñarse en identificar que clase de fármaco debe utilizarse en primer lugar, debido a la necesidad de emplear dos o más fármacos en combinación para conseguir el objetivo de presión arterial en muchos pacientes, especialmente en quienes tienen presiones arteriales iniciales más elevadas o lesión en órgano diana o enfermedades asociadas. Además, esta misma Guía Europea afirma que las clases mayores de agentes antihipertensivos (diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas, IECA y ARA II) son adecuados para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo. Conforme a la evidencia disponible, la elección está influenciada por muchos factores, que incluyen: la experiencia previa del paciente con los antihipertensivos; el coste de los fármacos; el perfil de riesgo, la presencia o ausencia de lesión en órgano diana, enfermedad clínica cardiovascular o renal o diabetes; las preferencias del paciente; y la posibilidad de interacciones con otros fármacos usados por el paciente para otras patologías.

En relación con los ARA-II (antagonistas de los receptores de angiotensina II), las recomendaciones de la OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión (WHO-ISH, 2003) señalan indicaciones específicas en el caso de nefropatía de la diabetes tipo 2 y en la hipertrofia ventricular izquierda. Asi-

mismo, el Joint National Committee 7 (Chobanian, 2003), los equipara al resto de los grupos de antihipertensivos a la hora de recomendar su utilización, como norma general, después de considerar el empleo de los diuréticos. Asimismo, basándose en los ensayos clínicos, el JNC 7 considera la utilización de los ARA-II en caso de insuficiencia cardíaca con disfunción ventricular clínica, diabetes o enfermedad renal crónica. En el estudio Losartan Intervention For Endpoint (LIFE) (Dahlof et al., 2002), el losartan ha obtenido mejor resultado que un betabloqueante (con similar disminución de las cifras de presión arterial), en la reducción de la incidencia de episodios de muerte cardiovascular, enfermedad cerebrovascular, sobre todo, o infarto de miocardio, además de propiciar una menor aparición de casos nuevos de diabetes durante el seguimiento. Se trataba de pacientes con alto riesgo, con hipertensión arterial e hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma y de 55 a 80 años de edad; siendo cuestionable la elección del atenolol como fármaco de control en este tipo de pacientes.

Sin embargo, en el estudio SCOPE, que comparó el candesartán con un placebo en hipertensos de 70 a 89 años, no se observaron diferencias significativas en la variable primaria combinada de mortalidad cardiovascular, infarto de miocardio no fatal e ictus no fatal, entre los dos grupos (reducción del riesgo relativo del 11%,  $p = 0,19$ , en el grupo de tratamiento), ni se encontraron diferencias significativas en cuanto a la disminución de la función cognoscitiva: el tratamiento activo del grupo placebo (principalmente hidroclorotiazida) redujo las diferencias de presión arterial entre los grupos de tratamiento a sólo 3,2/1,6 mmHg, disminuyendo notablemente así el poder global del estudio (Server, 2002). No obstante, diversos estudios actualmente en marcha, junto con algunos ya publicados (Viverti et al., 2002; Jong et al., 2002), nos ayudarán a definir exactamente el papel de estos fármacos tanto en la hipertensión arterial como en situaciones de patologías asociadas con ella.

Globalmente, se puede decir que un control más intenso de la presión arterial obtiene una mayor reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular (Neal et al., 2000), lo cual implica que muchas veces sea necesaria la combinación de fármacos para conseguir el objetivo terapéutico (He et al., 2000).

### **1.3. Eficacia del tratamiento con fármacos hipolipemiantes**

Los estudios con fármacos hipolipemiantes habitualmente se dividen en ensayos de prevención primaria y secundaria, pero últimamente se han publicado varios estudios que mezclan ambos tipos de prevención:

1. Estudios prevención primaria: LRC (LRCP, 1984; LRCP, 1984a), HHS (Frick, 1987), WOSCOPS (Shepherd, 1995), AFCAPS/TexCAPS (Downs, 1998), ASCOT-LLA (Sever, 2003).
2. Estudios prevención secundaria: 4S (4S Group, 1994), CARE (Sacks, 1996), LIPID (LIPID Study Group, 1998), VAHIT (Rubins, 1999), LIPS (Serruys, 2002) y BIP (BIP Study Group, 2000).
3. Estudios mixtos: HPS (HPS Collaborative Group, 2002), PROSPER (Shepherd, 2002) Y ALLHAT-LLT (ALLHAT, 2002).

En aras de la claridad, los estudios exclusivamente de prevención primaria se van a incluir en este epígrafe de prevención primaria y el resto en el de prevención secundaria.

La edad media de los pacientes incluidos en los estudios de prevención primaria está entre los 47 y 63 años, la mayoría son varones. La colesterolemia total oscila entre los 201 y 277 mg/dl y el cLDL entre los 126 y 197 mg/dl. Las estatinas reducen el cLDL en más de un 25% y las resinas y fibratos en torno al 10%. Todos los estudios de prevención primaria muestran una reducción estadísticamente significa-

tiva del número de infartos; mientras que sólo el estudio ASCOT obtiene una reducción estadísticamente significativa de los ictus. La disminución de la mortalidad total no se ha demostrado en prevención primaria, pero sí de la mortalidad coronaria en un meta-análisis (Pignone et al., 2000).

El beneficio absoluto se ha estimado a los 10 años para hacer comparables los distintos estudios que tienen diferente tiempo de seguimiento. Como se puede apreciar en la tabla 3.1, el NNT oscila desde 45 en el AFCAPS hasta 22 en el WOSCOPS y está en relación inversa con el riesgo de infarto, a mayor riesgo menor NNT. El riesgo de infarto estimado a los 10 años en el grupo control es igual o inferior al 15%.

#### **1.4. Eficacia del tratamiento antiagregante**

En el metaanálisis de Hayden (Hayden, 2002), que incluyó los cinco ensayos clínicos en prevención primaria que utilizaron ácido acetilsalicílico (AAS) ya fuera solo o acompañado de otros fármacos para evaluar su eficacia en la reducción de la enfermedad cardiovascular, se observó globalmente una disminución del riesgo de 28% (OR = 0,72; IC 95% 0,60-0,87) en el resultado combinado de infarto de miocardio no fatal y muerte por enfermedad coronaria, aunque cuando se analizó la mortalidad por todas las causas en ninguno de los cinco ensayos se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de AAS y el control (OR = 0,93; IC 95% 0,84-1,02). Cuando se analizó el efecto del AAS en la prevención primaria de la enfermedad cerebrovascular, combinando los cuatro primeros ensayos (Hart, 2000) el resultado fue incierto, y no se observaron diferencias estadísticamente significativas (OR = 1,05; IC 95% 0,9-1,2).

Aun cuando no existe acuerdo sobre la cifra de riesgo a partir de la cual estaría indicado el tratamiento con AAS, sí lo hay en no emplearlo cuando el riesgo es inferior al 6% a los 10 años, lo que podría ser equivalente a un NNT de alrededor de 250 para evitar un caso de infarto de miocardio, sin acompañarse de ningún episodio cerebral o hemorrágico.

Los subgrupos de pacientes diabéticos de estos ensayos también se benefician, igual o más que los no diabéticos, del tratamiento con AAS. Analizando la evidencia en los pacientes hipertensos se puede concluir que la AAS también tiene un efecto protector claro en los pacientes con presión arterial controlada (al menos la sistólica), y que el efecto protector de la AAS aparece atenuado en los pacientes con mal control de la presión arterial.

#### **1.5. Eficacia del tratamiento hormonal sustitutivo**

El estudio Women's Health Initiative (Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators, 2002) es el primer ensayo clínico en prevención primaria que ha evaluado los efectos del tratamiento hormonal sustitutivo en mujeres menopáusicas entre 50 y 79 años, mediante la utilización de estrógenos conjugados asociados a progestágenos. Los resultados observados han sido discrepantes con los previamente obtenidos procedentes de algunos estudios observacionales, de tal manera que las pacientes asignadas a tratamiento activo tenían más riesgo de enfermedad coronaria (OR = 1,29; IC 95% 1,02-1,63), de cáncer de mama (OR = 1,26; IC 95% 1,00-1,59), de accidente cerebrovascular (OR = 1,41; IC 95% 1,07-1,85), de embolismo pulmonar (OR = 2,13; IC 95% 1,39-3,25). Aunque también resultó que estas mujeres tenían menor riesgo de cáncer de colon y de fracturas de cadera, globalmente el riesgo de morbimortalidad supera los posibles beneficios. Por ello, el ensayo clínico tuvo que ser interrumpido antes de completar la duración prevista.

**Tabla 3.1. Descripción de los ensayos clínicos con fármacos hipolipemiantes en prevención primaria de la cardiopatía isquémica, efecto sobre el perfil lipídico y resultados estimados a los 10 años**

Características y resultados	LRC	HHS	WOSCOPS	AFCAPS	ASCOT-LLA
Fármaco	Colestiramina	Gemfibrozilo	Pravastatina	Lovastatina	Atorvastatina
Dosis (mg/día)	24.000	1200	40	20-40	10
Duración (años)	7,4	5,03	4,9	5,2	3,3
Edad media (años)	NC	47	55	57,5 V; 62,5 M	63
Varones (%)	100	100	100	85	81
Diabetes (%)	NC	2,7	1,0	5,6	24,5
Cardiopatía isquémica (%)	0,0	0,0	5	0,0	0,0
<b>Reducción colesterol total</b>					
Colesterol control (mg/dl)	277,3	273	272	228	201,2
Colesterol intervención (mg/dl)	257,1	247	217,6	184	162,5
Reducción colesterol (%)	7,3	9,4	20,0	19,3	19,2
<b>Reducción cLDL</b>					
cLDL control (mg/dl)	197,6	191	192	156	126,3
cLDL intervención (mg/dl)	174,9	174	142,1	115	89,6
Reducción cLDL (%)	11,5	9,4	26,0	26,3	29,1
<b>Aumento cHDL</b>					
cHDL control (mg/dl)	45,6	47	44	38	49,8
cHDL intervención (mg/dl)	46,6	51,2	46,2	39	50,6
Incremento cHDL (%)	2,2	8,9	5,0	2,6	1,6
<b>Reducción triglicéridos</b>					
Triglicéridos control (mg/dl)	173,5	178	164	163	149
Triglicéridos intervención (mg/dl)	182,9	115	144,3	143	129
Reducción triglicéridos (%)	-5,4	35,4	12,0	12,3	13,4
<b>Infarto de miocardio</b>	*	*	*	*	*
Riesgo control	13,30	8,23	15,37	5,53	9,08
Riesgo intervención	10,99	5,43	10,75	3,32	5,86
RRR	17,37	34,02	30,03	40,05	35,45
RAR	2,31	2,80	4,62	2,22	3,22
NNT	43	36	22	45	31
<b>Ictus</b>					*
Riesgo control	1,00	NC	3,16	NC	7,14
Riesgo intervención	1,21	NC	2,84	NC	5,22
RRR	-21,05	NC	10,05	NC	26,89
RAR	-0,21	NC	0,32	NC	1,92
NNT	-477	NC	315	NC	52
<b>Mortalidad coronaria</b>					
Riesgo control	2,70	1,86	3,22	0,87	NC
Riesgo intervención	2,13	1,36	2,35	0,64	NC
RRR	21,30	27,07	27,12	26,73	NC
RAR	0,58	0,50	0,87	0,23	NC
NNT	174	199	114	428	NC
<b>Mortalidad total</b>					
Riesgo control	5,05	4,11	8,37	4,49	12,51
Riesgo intervención	4,82	4,36	6,55	4,66	10,85
RRR	4,53	-6,05	21,70	-3,80	13,26
RAR	0,23	-0,25	1,82	-0,17	1,66
NNT	437	-402	55	-586	60

LCR: Lipid Research Clinics Program; HHS: Helsinki Heart Study; WOSCOPS: West of Scotland Coronary Prevention Study; AFCAPS: Air Force Coronary Atherosclerosis Prevention Study; ASCOT-LLA: Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; TG: triglicéridos; RR: reducción relativa; RRR: reducción relativa del riesgo; RAR: reducción absoluta del riesgo; NNT: número necesario de pacientes a tratar; V: varón; M: mujer.

\* Reducción estadísticamente significativa (p < 0,05).

## 2. Prevención secundaria

La prevención secundaria cardiovascular se dirige a los pacientes con una enfermedad coronaria establecida u otra enfermedad aterosclerótica (enfermedad cerebrovascular o arteriopatía periférica) y pretende evitar la aparición de nuevos casos de enfermedad en las personas que ya han sufrido un episodio cardiovascular.

### 2.1. Eficacia de las intervenciones en los estilos de vida

#### *Tabaco*

Por razones éticas, no se han realizado ensayos clínicos aleatorizados sobre el efecto de la cesación del tabaco y la reducción de las complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad coronaria. Sin embargo, muchos estudios han demostrado que las personas que han padecido una enfermedad coronaria, un accidente cerebrovascular o una claudicación intermitente, y que abandonan el tabaco rápidamente reducen el riesgo de muerte cardíaca, infarto, enfermedad cerebrovascular e isquemia de extremidades inferiores. Respecto a los tratamientos farmacológicos para dejar de fumar, los sustitutos de la nicotina son seguros y sin efectos adversos en personas con enfermedad coronaria estable (Joseph et al., 1996). Sin embargo, están contraindicados en el período del postinfarto inmediato (en las dos primeras semanas), en pacientes con angina inestable o con arritmias. También es muy importante que el paciente no fume mientras utiliza estos fármacos. Recientemente, se ha demostrado que un antidepresivo (bupropión) es un tratamiento eficaz, generalmente bien tolerado, y puede ser una alternativa a los sustitutos de la nicotina. A diferencia de éstos, los pacientes pueden empezar con el bupropión una o dos semanas antes de dejar de fumar. Según la aprobación del uso clínico del bupropión por la FDA, éste es bien tolerado por los pacientes con enfermedades cardiovasculares, y únicamente se han comunicado algunos casos de hipertensión (Fiore et al., 2000).

#### *Dieta*

A partir de ensayos clínicos aleatorizados se ha demostrado que una dieta que modifique el perfil de los ácidos grasos (aumento de los ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados y descenso de los saturados) disminuye la morbimortalidad cardiovascular en los pacientes isquémicos, y esto ocurre, además, sin producirse variaciones en la colesterolemia. Concretamente, en el estudio Diet and Reinfarction Trial (DART) (Burr et al., 1989) se observó una reducción de la mortalidad coronaria del 29% mediante el incremento del consumo de pescado; en el estudio de Lyon (De Lorgeril et al., 1999), tras la administración de una dieta mediterránea enriquecida con aceite rico en ácido linoléico y oleico, se observó una reducción del 70% de la mortalidad cardiovascular y del 50% de la mortalidad total; y en el estudio Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico-Prevenzione (GISSI-P) (GISSI-Prevenzione Investigators, 1999), tras una dieta enriquecida con ácidos grasos omega 3, se demostró una reducción de la morbilidad cardiovascular del 30% y de la mortalidad total del 20%.

Para un paciente con enfermedad cardiovascular es muy recomendable aumentar la ingesta de pescado, frutas frescas, cereales y verduras, y reducir la ingesta total de calorías cuando se precisa una disminución del peso.

#### *Actividad física*

Tres revisiones sistemáticas han demostrado que el ejercicio físico y la rehabilitación cardíaca después de un infarto de miocardio reducen un 20-25% el riesgo de muerte cardiovascular (Oldridge et al., 1988; O'Connor et al., 1989; Berlin et al., 1990). También existe evidencia proveniente de estu-

dios observacionales prospectivos de que los supervivientes físicamente activos de un primer infarto de miocardio tienen un riesgo más bajo de recurrencia y de muerte por todas las causas o por enfermedad coronaria que los sedentarios. El ejercicio es beneficioso en la claudicación intermitente, mejorando la distancia que pueden caminar los pacientes; los perjuicios por los posibles efectos adversos del ejercicio en esta población son infundados. Una revisión reciente de 10 ensayos clínicos donde se evaluaba el efecto de un programa de ejercicio físico supervisado demostró una mejora global de un 150% en los pacientes con claudicación intermitente en la distancia al caminar (Leng et al., 2000). Las recomendaciones europeas aconsejan ejercicio aeróbico (caminar, nadar, o bicicleta) (Wood et al., 1998) durante al menos 20-30 minutos, 4-5 veces por semana.

## **2.2. Eficacia del tratamiento en los factores de riesgo cardiovascular**

### *Fármacos antihipertensivos*

No existen revisiones sistemáticas ni ensayos clínicos que analicen la reducción de la presión arterial en los pacientes con enfermedad coronaria establecida.

Algunos estudios observacionales y la extrapolación de ensayos clínicos de prevención primaria donde posiblemente se incluyeron pacientes con enfermedad preclínica (Dahlof et al., 1991; MRC Working Party, 1992; SHEP Cooperative Research Group, 1991) apoyan la idea de reducir también la presión arterial en prevención secundaria. Aunque algunos estudios observacionales han mostrado un aumento de la mortalidad en los pacientes con presión arterial diastólica baja, no existe evidencia proveniente de ensayos clínicos de una relación en forma de curva J entre la presión arterial y la muerte.

Después de un infarto de miocardio los betabloqueantes son los fármacos de elección para reducir la presión arterial ya que disminuyen el riesgo de mortalidad por todas las causas, el riesgo de mortalidad coronaria, de infarto de miocardio recurrente no fatal y de muerte súbita (Yusuf et al., 1985). Los inhibidores de la angiotensina (IECA) también pueden utilizarse particularmente en pacientes con infarto de miocardio y disfunción sistólica o insuficiencia cardíaca clínica (Flather et al., 1997).

En cuanto a la utilización de los calcioantagonistas, en general, las dihidropiridinas tendrían efectos perjudiciales sobre la mortalidad, mientras que el verapamilo y el diltiazem no tendrían efecto sobre la mortalidad y podrían emplearse con reservas en post-infartados con función sistólica conservada si existe contraindicación para la utilización de betabloqueantes (Rotaecche, 2002). Sin embargo, el ALLHAT (Kaplan, 2003) (donde más del 50% de los pacientes tenían antecedentes o signos de enfermedad arteriosclerótica) ha demostrado que una dihidropiridina de acción prolongada prevenía los episodios coronarios igual que otros antihipertensivos, aunque es posible que los calcioantagonistas sean peores previniendo la insuficiencia cardíaca. No obstante, en un estudio (Packer et al., 1996) que comparó amlodipino con placebo en pacientes en tratamiento por insuficiencia cardíaca grave, el amlodipino no influyó en la morbi-mortalidad cardiovascular de los pacientes con cardiopatía isquémica, por lo que podría utilizarse si la hipertensión arterial es resistente a otros fármacos. Finalmente, el International Verapamil SR / Trandolapril Study (INVEST) (Pepine et al., 1998) que ha comparado el verapamilo SR (combinado con trandolapril en caso necesario) con un betabloqueante (combinado en su caso con un diurético), en pacientes hipertensos con enfermedad coronaria, no ha obtenido diferencias significativas en los resultados (muerte por todas las causas, infarto de miocardio fatal y no fatal e ictus), por lo que ambas estrategias tendrían una eficacia similar en prevención secundaria (American College of Cardiology Congress, Chicago 2003).

Los resultados de algunos ensayos clínicos en pacientes con historia de enfermedad cerebrovascular señalan un probable beneficio del control de la presión arterial en la reducción de un nuevo evento. Este aspecto se acabará de dilucidar a partir de los resultados de ensayos clínicos en marcha.

### *Fármacos hipolipemiantes*

El porcentaje de pacientes con cardiopatía isquémica varía desde un 100% hasta un 14,2% del estudio PROSPER (Tabla 3.2), trabajo específicamente diseñado para ancianos. Estos estudios incluyen personas con un amplio rango de edad, desde los 18 hasta los 80 años, y un mayor porcentaje de mujeres y diabéticos que en los estudios de prevención primaria. El colesterol total y cLDL del grupo control fluctúa entre los 177 y 113 mg/dl respectivamente del estudio VAHIT y los 260 y 188 mg/dl del 4S; el VAHIT es, además, el que tiene el cHDL más bajo (tabla 3.2).

Los fármacos hipolipemiantes en prevención secundaria han demostrado su eficacia en la reducción del número de infartos de miocardio (todos los estudios excepto en el BIP, LIPS y ALLHAT-LLT), ictus (4S, CARE, LIPID y HPS), mortalidad coronaria (4S, LIPID, HPS y PROSPER) y mortalidad total (4S, LIPID y HPS). El NNT para evitar un infarto es inferior a 20, el de ictus entre 36 y 78, el de mortalidad coronaria entre 15 y 43 y el de mortalidad total entre 16 y 29, considerando los estudios con reducción estadísticamente significativa (tabla 3.2). El riesgo de infarto de miocardio estimado a los 10 años en el grupo control es siempre superior al 15%.

### *Obesidad*

Aunque no existe evidencia de que la pérdida de peso en los pacientes obesos con enfermedad coronaria reduzca la mortalidad, el índice de masa corporal (IMC) superior o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> se asocia a un aumento del riesgo de la mortalidad total y la mortalidad cardiovascular y, además, tiene efectos adversos sobre los otros factores de riesgo cardiovascular, como la presión arterial, el cLDL, el cHDL, los triglicéridos y la tolerancia a la glucosa. Sin embargo, el IMC aislado no es un predictor suficiente del impacto negativo de la obesidad. La obesidad central (perímetro de la cintura superior o igual a 102 cm en varones y superior o igual a 88 cm en mujeres) aporta una mejor estimación de la grasa abdominal, considerada un determinante principal de las complicaciones metabólicas asociadas a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular (Han et al., 1995).

### *Diabetes*

El buen control de la glucemia reduce el riesgo de enfermedad microvascular en pacientes diabéticos con enfermedad coronaria, aunque no hay evidencia de que disminuya el riesgo de enfermedad cardiovascular recurrente. Reducir los niveles de presión arterial y de colesterolemia en pacientes diabéticos con enfermedad cardiovascular proporciona beneficios más importantes. Una revisión sistemática que incluyó siete ensayos clínicos demostró que los IECA y los betabloqueantes disminuyen el riesgo de nuevas complicaciones cardíacas en pacientes diabéticos con infarto de miocardio previo, con o sin hipertensión (Fuller et al., 1999). Varios ensayos clínicos también han demostrado que un control intensivo de la presión arterial diastólica con el objetivo de disminuirla a valores inferiores o iguales a 85 mmHg reduce la mortalidad cardiovascular cuando se compara con un control no tan estricto (UKPDS Group, 1998a; UKPDS Group, 1998b; Hansson et al., 1998). Resultados de un único ensayo clínico han demostrado que los IECA pueden disminuir los problemas cardiovasculares en los pacientes con diabetes que además presentaban enfermedad cardiovascular previa (alrededor del 70% de los pacientes incluidos en el estudio) o al menos un factor de riesgo cardiovascular; la presión arterial media de este estudio fue de 142/80 mmHg (HOPE Study Investigators, 2000).

**Tabla 3.2. Descripción de los ensayos clínicos con fármacos hipolipemiantes en prevención secundaria y primaria de la cardiopatía isquémica, efecto sobre el perfil lipídico y resultados estimados a los 10 años**

Características y resultados	4S	CARE	LIPID	VAHIT	BIP	LIPS	HPS	PROSPER	ALLHAT
Fármaco	Simvastatina	Pravastatina	Pravastatina	Gemfibrozilo	Bezafibrato	Fluvastatina	Simvastatina	Pravastatina	Pravastatina
Dosis (mg/día)	20 - 40	40	40	1200	400	80	40	40	40
Duración (años)	5,4	5	6,1	5,1	6,2	3,9	5	3,2	4,8
Edad media (años)	58 V; 60 M	59	62	64	60	60	NC	75	66
Varones (%)	81	86	83	100	91	84	75	48	51
Diabetes (%)	4,5	14,5	9,0	24,5	0,0	12,0	29,0	10,7	35,2
Cardiopatía isquémica (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,2	26,9	14,2
<b>Reducción colesterol total</b>									
Colesterol control (mg/dl)	260	209	218	177	213	199,5	227,8	220,1	196,5
Colesterol intervención (mg/dl)	195	167	179	170	203	NC	196,9	NC	177,6
Reducción colesterol (%)	25,0	20,1	17,9	4,0	4,5	NC	13,6	NC	9,6
<b>Reducción cLDL</b>									
cLDL control (mg/dl)	188	139	150	113	149	145,4	131,3	146,7	121,2
cLDL intervención (mg/dl)	122	100	112,5	113	139	109	104,5	96,9	104
Reducción cLDL (%)	35,1	28,1	25,0	0,0	6,5	25,0	20,4	34,0	14,2
<b>Aumento cHDL</b>									
cHDL control (mg/dl)	45,9	39	36	34	34,6	37,5	41,00	50,2	44,9
cHDL intervención (mg/dl)	49,6	41	37,8	36	40,8	NC	41,80	52,70	48,5
Incremento cHDL (%)	8,1	5,1	5,0	5,9	17,9	NC	2,0	5,0	8,0
<b>Reducción triglicéridos</b>									
Triglicéridos control (mg/dl)	151	155	142	166	145	182,4	210,0	150	143
Triglicéridos intervención (mg/dl)	135,9	133	126,4	115	115	157	190,0	132,0	141
Reducción triglicéridos (%)	10,0	14,2	11,0	30,7	20,7	13,9	9,5	12,0	1,4
<b>Infarto de miocardio</b>	*	*	*	*			*	*	
Riesgo control	51,82	26,37	26,04	42,56	24,27	18,47	23,61	26,39	16,92
Riesgo intervención	35,94	20,37	20,24	33,97	21,98	12,76	17,49	20,86	15,31
RRR	30,64	22,74	22,27	20,17	9,40	30,91	25,92	20,95	9,48
RAR	15,88	6,00	5,80	8,59	2,28	5,71	6,12	5,53	1,60
NNT	6	17	17	12	44	18	16	18	62
<b>Ictus</b>	*	*	*				*		
Riesgo control	8,16	7,51	7,43	11,76	8,05	NC	11,40	14,05	9,28
Riesgo intervención	5,84	5,19	6,14	9,00	7,50	NC	8,65	14,59	8,42
RRR	28,51	30,87	17,34	23,50	6,86	NC	24,12	-3,84	9,26
RAR	2,33	2,32	1,29	2,76	0,55	NC	2,75	-0,54	0,86
NNT	43	43	78	36	181	NC	36	-185	116
<b>Mortalidad coronaria</b>	*		*				*	*	
Riesgo control	15,74	11,45	13,58	18,26	9,20	3,99	13,77	13,09	6,51
Riesgo intervención	9,26	9,23	10,43	14,43	9,90	2,15	11,43	10,16	6,45
RRR	41,22	19,44	23,23	21,00	-7,54	46,04	16,99	22,36	0,95
RAR	6,49	2,23	3,15	3,83	-0,69	1,84	2,34	2,93	0,06
NNT	15	45	32	26	-144	54	43	34	1621
<b>Mortalidad total</b>	*		*				*		
Riesgo control	21,33	18,86	23,05	34,05	15,90	8,15	29,36	32,83	25,76
Riesgo intervención	15,18	17,30	18,09	30,71	16,78	5,96	25,86	32,21	25,43
RRR	28,84	8,30	21,50	9,79	-5,51	26,82	11,90	1,87	1,27
RAR	6,15	1,56	4,96	3,33	-0,88	2,18	3,49	0,61	0,33
NNT	16	64	20	30	-114	46	29	163	305

4S: Scandinavian Simvastatin Survival Study; CARE: Cholesterol and Recurrent Events; LIPID: Long term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease; VAHIT: Veterans High-density Lipoprotein Cholesterol Intervention Trial; BIP: Bezafibrate Infarction Prevention; LIPS: Lescol Intervention Prevention Study; HPS: Heart Protection Study; PROSPER: Prospective Study of Pravastatin in the Elderly at Risk; ALLHAT: Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; TG: triglicéridos; RR: reducción relativa; RRR: reducción relativa del riesgo; RAR: reducción absoluta del riesgo; NNT: número necesario de pacientes a tratar; V: varón; M: mujer. \* Reducción estadísticamente significativa (p < 0,05).

Hasta la aparición del HPS, la evidencia que existía respecto a la reducción del colesterol se basaba en el análisis de subgrupos de diabéticos de los tres ensayos clínicos de prevención secundaria (4S Group, 1994; Sacks et al., 1996; LIPID Study Group, 1998). El HPS ha demostrado que se pueden reducir los episodios de ictus y de cardiopatía isquémica administrando 40 mg/día de simvastatina.

### **2.3. Eficacia del tratamiento con fármacos profilácticos**

Varios fármacos profilácticos han demostrado ser efectivos en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, por lo que deben tenerse en cuenta en la mayoría de los pacientes o, al menos, en algunos pacientes seleccionados.

#### ***Antiagregantes plaquetarios***

Se ha comprobado el efecto beneficioso de los antiagregantes plaquetarios, ácido acetilsalicílico, en la prevención del infarto de miocardio no fatal, la enfermedad cerebrovascular no fatal y de cualquier muerte de origen vascular en pacientes con enfermedad coronaria ya establecida o cualquier otra enfermedad cardiovascular. Estudios de metaanálisis han indicado que en este tipo de pacientes la utilización de ácido acetilsalicílico a dosis bajas (75-325 mg/día) reduce los episodios cardiovasculares en un 33% (Antiplatelet Trialist Collaboration, 1998). Si no existen contraindicaciones, todo paciente con enfermedad cardiovascular aterosclerótica debe ser tratado con AAS a las dosis recomendadas. En caso de intolerancia grave o contraindicaciones, se pueden utilizar otros antiagregantes distintos, como el clopidogrel, a dosis de 75 mg/día, que ha demostrado (CAPRIE Steering Committee, 1996) una reducción del riesgo combinado de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio o muerte vascular, con un buen perfil de seguridad.

#### ***Betabloqueantes***

Los betabloqueantes reducen la mortalidad total (reducción relativa del riesgo [RRR] = 20%; NNT = 48), el infarto de miocardio recurrente no fatal (RRR = 25%; número de pacientes necesarios que tratar [NNT] = 56), y la muerte súbita (RRR = 30%; NNT = 63) en pacientes con antecedentes de haber padecido un infarto de miocardio (Yusuf et al., 1985). El mayor beneficio absoluto se ha visto en aquellos pacientes con un riesgo más alto.

#### ***Inhibidores de la enzima angiotensina (IECA)***

Los IECA reducen la mortalidad (RRR = 26%; NNT = 17), la hospitalización por insuficiencia cardíaca (RRR = 27%; NNT = 28) y el infarto de miocardio recurrente no fatal (RRR = 20%; NNT = 43) en pacientes que han padecido un infarto de miocardio y además tienen una disfunción ventricular izquierda (Flather et al., 1997). Así mismo, se han demostrado los efectos beneficiosos de los IECA en pacientes con infarto de miocardio previo sin disfunción ventricular o insuficiencia cardíaca (HOPE Investigators, 2000), aunque este resultado necesita confirmarse con los de otros ensayos clínicos en curso.

#### ***Anticoagulantes orales***

Una revisión sistemática (Anand et al., 1999) ha demostrado que la anticoagulación oral en pacientes con enfermedad coronaria reduce el riesgo de un resultado combinado de muerte, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, en comparación con un grupo control (OR = 43%; NNT = 10). Sin embargo, el riesgo de hemorragia grave es mayor que la observada en pacientes en tratamiento antiagregante, y se requiere una monitorización muy estrecha.

El tema de si los anticoagulantes orales junto al AAS proporcionan un beneficio adicional es un tema no resuelto. Se recomienda (Wood et al., 1998) la utilización de anticoagulantes después de un infarto de miocardio en los pacientes con riesgo tromboembólico aumentado, incluyendo a aquellos con infarto de miocardio anterior extenso, aneurisma ventricular o trombo, taquicardia paroxística, insuficiencia cardíaca crónica, o historia de complicaciones tromboembólicas. No está claro por cuánto tiempo debe continuarse este tratamiento para alguna de las patologías mencionadas. No parece haber beneficio del tratamiento anticoagulante a largo plazo en pacientes con enfermedad cerebrovascular de origen no embólico.

### *Tratamiento hormonal sustitutivo*

Aunque en diferentes estudios se ha observado una reducción de las tasas de problemas relacionados con enfermedad coronaria en mujeres posmenopáusicas a las que se les administra un tratamiento hormonal sustitutivo (particularmente en mujeres con antecedentes de enfermedad coronaria), en un ensayo clínico (Hulley et al., 1998) se evaluaron los efectos de los estrógenos más progestágenos en mujeres con enfermedad coronaria y no se encontraron diferencias cuando se compararon con placebo en las tasas de infarto de miocardio no fatal o muertes por enfermedad coronaria, y en otros problemas cardiovasculares secundarios.

## **Bibliografía**

- ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA* 2002; 288: 2.981-2.997.
- American College of Sports Medicine. Position Stand: Physical Activity, Physical Fitness, and Hypertension. *Med Sci Sports Exerc* 1993; 25: i-x.
- Anand SS, Yusuf S. Oral anticoagulant therapy in patients with coronary artery disease: a meta-analysis. *JAMA* 1999; 282: 2.058-2.067.
- Anónimo. Lifestyle measures to tackle atherosclerotic disease. *DTB* 2001; 39: 21-24.
- Antiplatelet Trialist Collaboration. Secondary prevention of vascular disease by prolonged antiplatelet treatment. *BMJ* 1998; 296: 320-331.
- Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 612-628.
- BIP Study Group. Secondary prevention by raising HDL cholesterol and reducing triglycerids in patients with coronary artery disease: The Bezafibrate Infarction Prevention (BIP) Study. *Circulation* 2000; 102(1): 21-27.
- Burr ML, Fehily M, Gilbert JF, Rogers S, Holliday MR, Sweetnam PM, et al. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial infarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet* 1989; 2: 757-761.
- CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events. *Lancet* 1996; 348: 1.329-1.339.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 2003; 289(19): 2.560-2.572.
- Collins R, Peto R, MacMahon S, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990; 335: 827-838.

- Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, Faire U, et al., para LIFE study group. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet* 2002; 359: 995-1.003.
- Dahlof B, Lindholm LH, Hansson L, Schersten B, Ekblom T, Wester PO. Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension). *Lancet* 1991; 338: 1.281-1.285.
- De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean Diet, Traditional Risks Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications after Myocardial Infarction: Final Report of the Lyon Study. *Circulation* 1999; 99: 779-785.
- Downs GR, Clearfield M, Weiss S, Whitney E, Shapiro DR, Beere PA, et al. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels. Results of AFCAPS/TexCAPS. *JAMA* 1998; 279: 1.615-1.622.
- European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21: 1.011-1.053.
- Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, Dorfman SF, Goldstein MG, Gritz ER, et al. Treating Tobacco Use And Dependence: Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. Public Health Service. Junio 2000.
- Flather M, Kober L, Pfeffer MA. Meta-analysis of individual patient data from trials of long term ACE-inhibitor treatment after acute myocardial infarction (SAVE, AIRE, and TRACE studies). *Circulation* 1997; 96 (supl 1): 1-706.
- Frick MH, Elo O, Haapa K, Heinonen OP, Heinsalmi P, Helo P, et al. Helsinki Heart Study: primary prevention trial with gemfibrozil in middle-age men with dyslipidemia. Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med* 1987; 317: 1.237-1.245.
- Fuller J, Stevens LK, Chaturvedi N, Jolloway JF. Antihypertensive therapy in diabetes mellitus. En: *The Cochrane Library*, Issue 4, 1999.
- GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *Lancet* 1999; 354: 447-455.
- Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, Lean MEJ. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 1995; 311: 1.401-1.405.
- Hansson L. Current and future strategies in the treatment of hypertension. *Am J Cardiol* 1988; 61(5): 2C-7C.
- Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998; 351: 1.755-1.762.
- Hart RG, Halperin JL, McBride R, Benavente O, Man-Son-Hing M, Kronmal RA. Aspirin for the primary prevention of stroke and other vascular events: meta-analysis and hypothesis. *Arch Neurol* 2000; 57: 326-332.
- Hayden M, Pignone M, Phillips C, Cynthia M. Aspirin for the Primary Prevention of Cardiovascular Events: A summary of the Evidence for the US Preventive Task Force. *Ann Inter Med* 2002; 136: 161-172.
- He J, Whelton PK. Selection of initial antihypertensive therapy. *Lancet* 2000; 356; 1.942-1.943.
- Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and the MICRO-HOPE substudy. *Lancet* 2000; 355: 253-259.
- Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Investigators. Effects of angiotensin-converting enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high risk patients. *N Engl J Med* 2000; 342: 145-153.
- Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20.536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 7-22.

- Hulley S, Gardy D, Bush T, et al. Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. *JAMA* 1998; 280: 605-613.
- Jong P, Demers C, McKelvie RS, Liu PP. Angiotensin receptor blockers in heart failure: metaanalysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39(3): 463-470.
- Joseph AM, Norman SM, Ferry LH, Prochazka AV, Westman EC, Steele BG, et al. The safety of transdermal nicotine as an aide to smoking cessation in patients with cardiac disease. *N Engl J Med* 1996; 335: 1.792-1.798.
- Kaplan NM. The meaning of ALLHAT. *J Hypertens* 2003;21:233-234.
- Kelley DE y Goodpaster BH. Effects of exercise on glucose homeostasis in Type 2 diabetes mellitus. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (supl 6): S495-S501.
- Leng GC, Fowler B, Ernst E. Exercise for intermitent claudication. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 2CD000990.
- Leon AS y Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (supl 6): S502-S515.
- Lipid Research Clinics Program. The lipid research clinics coronary primary prevention trial results. I. Reduction of incidence of CHD. *JAMA* 1984; 251: 351-364.
- Lipid Research Clinics Program. The lipid research clinics coronary primary prevention trial results. II. The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. *JAMA* 1984; 251: 365-374.
- Long-term Intervention with Pravastatin in ischaemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. *N Engl J Med* 1998; 339: 1.349-1.357.
- Medical Research Council Working Party. MRC trial on treatment of hypertension in older adults: principal results. *BMJ* 1992; 304: 405-412.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Arteriosclerosis. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. *Rev Esp Salud Pub* 2000; 74: 215-253.
- National Cholesterol Education Program. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285(19): 2.486-2.497.
- Neal B, MacMahon S, Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomized trials. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. *Lancet* 2000; 356: 1.955-1.964.
- O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS, et al. An overview of randomised trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80: 234-244.
- Oldridge NB, Guyatt GH, Fisher MS, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combines experience of randomised clinical trials. *JAMA* 1988; 260: 945-950.
- Packer M, O'Conner CM, Ghali JK et al. for the Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation (PRAISE) Study Group. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 1996; 335(15): 1.107-1.114.
- Pahor M, Psaty BM, Alderman MH, Applegate WB, Willianson JD, Cavazzini Ch et al. Health outcomes associated with calcium antagonists compared with other first-line antihypertensive therapies: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet* 2000; 356: 1.949-1.954.
- Pepine CJ, Handberg-Thurmond E, Marks RG, Conlon M, Cooper-Dehoff R, Volkens P, et al. Rationale and Design of the International Verapamil SR/Trandolapril Study (INVEST): An Internet-Based Randomized Trial in Coronary Artery Disease Patients With Hypertension. *JACC* 1998; 32(05): 1.228-1.237.

- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía para ayudar a promover una alimentación saludable. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPs. Barcelona: SEMFYC, 2000; 63-84.
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía para ayudar a la gente a dejar de fumar. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPs. Barcelona: SEMFYC, 2000; 43-62.
- Pignone M, Phillips C, Mulrow C. Use of lipid lowering drugs for primary prevention of coronary heart disease: meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 2000; 321: 983-986.
- Psaty BM, Smith NL, Siscovick DS, Koepsell TD, Weiss NS, Heckbert SR, et al. Health outcomes associated with antihypertensive therapies used as first-line agents. A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 1997; 277: 739-745.
- Rotaeche del Campo R, et al. Guía de práctica clínica sobre hipertensión arterial. Vitoria: Gobierno Vasco, 2002.
- Rubins HB, Robins SJ, Collins D, Fye CL, Anderson JW, Elam MB, et al. Gemfibrozil for secondary prevention of coronary heart disease in men with low levels of high-density lipoprotein cholesterol. *N Engl J Med* 1999; 341: 410-418.
- Sacks F, Pleiffer M, Moye L, Rouleau J, Cole T. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol events. *N Engl J Med* 1996; 335: 1.001-1.009.
- Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomised trial of cholesterol in 4.444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study. *Lancet* 1994; 344: 1.383-1.389.
- Serruys PW, Feyter P, Macaya C, Kokott N, Puel J, Vrolix M, et al. Fluvastatin for prevention of cardiac events following successful first percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 287(24): 3.215-3.222.
- Sever P. The SCOPE Trial. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.* 2002; 3(2): 61-62.
- Sever PS, Dahlof B, Poulter NR, Wedel H, Beevers G, Caulfield M, et al. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2003; 361 (9.364): 1.149-1.158.
- Shepherd J, Coble S, Ford I, Isles C, Ross A, Macfarlane P, et al. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1995; 333: 1.301-1.307.
- Shepherd J, Blauw GJ, Murphy MB, Bollen EL, Buckley BM, Cobbe SM, et al. Pravastatin in elderly individuals at risk of vascular disease (PROSPER): a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 360 (9.346): 1.623-1.630.
- Systolic Hypertension in Elderly Patients (SHEP) Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1991; 265: 3.255-3.264.
- UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. *BMJ* 1998; 317: 713-720.
- UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 713-720.
- Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension: results in patients with diastolic blood pressure averaging 115 through 129 mmHg. *JAMA* 1967; 202: 1.028-1.034.
- Viberti G, Wheeldon NM, et al. Microalbuminuria Reduction With Valsartan in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. A Blood Pressure-Independent Effect. *Circulation* 2002; 106: 672-678.

- Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998; 19: 1.434-1.503.
- World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO) / International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003; 21(11): 1.983-1.992.
- Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288(3): 321-333.
- Yusuf S, Peto R, Lewis J, Collins R, Sleight P. Betablockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomised trials. *Prog Cardiovasc Dis* 1985; 27: 335-371.

## Evaluación inicial y seguimiento

La evaluación inicial y el seguimiento de los pacientes para la prevención cardiovascular depende de los recursos propios del sistema sanitario, la experiencia clínica del médico y la situación personal del paciente. Los objetivos son valorar el riesgo cardiovascular, la afectación de los órganos diana, descartar causas secundarias de hipertensión arterial y de hiperlipemia e identificar las dislipemias primarias. A continuación se señala una serie de actuaciones con carácter general tanto para el paciente con una enfermedad cardiovascular, como para el que presenta un riesgo cardiovascular alto o moderado.

### 1. Evaluación inicial

Se recomienda realizar la siguiente evaluación inicial a todo paciente diagnosticado de enfermedad cardiovascular o que tiene un riesgo cardiovascular alto o moderado:

#### *Antecedentes familiares*

Averiguar si en la familia del paciente han habido casos de enfermedad cardiovascular y muerte súbita precoz (antes de los 55 años de edad en familiares masculinos de primer grado, o antes de los 65 años en los familiares femeninos de primer grado), diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipemias.

#### *Antecedentes personales*

Es necesario preguntar al paciente sobre los antecedentes personales de enfermedad cardiovascular, los factores de riesgo, fecha de diagnóstico y tratamientos recibidos.

#### *Exploración física*

Valoración del peso y la talla con el cálculo del índice de masa corporal (IMC), auscultación cardíaca, presencia de soplos carotídeos o abdominales, palpación de pulsos periféricos, auscultación pulmonar y exploración abdominal. Además, realizar el examen del fondo de ojo en diabéticos e hipertensos y, en caso de diabetes mellitus, examen de los pies incluyendo la exploración con monofilamento y del estado de la boca.

#### *Análisis básicos*

- Sangre: creatinina, sodio, potasio, glucemia, colesterol total, cHDL, cLDL, triglicéridos, transaminasas, gamma GT, fosfatasas alcalinas y hemograma. Hemoglobina glicosilada A1c y glucemia capilar posprandial (dos horas) en caso de diabetes mellitus.
- Orina: anormales y sedimento; microalbuminuria en caso de diabetes mellitus.

### *Electrocardiograma*

Fundamentalmente para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda o la presencia de signos de cardiopatía isquémica.

En general, los pacientes con un riesgo cardiovascular moderado pero con hipercolesterolemia límite o con el tabaquismo como únicos factores de riesgo no requieren una evaluación inicial tan exhaustiva.

## **2. Seguimiento**

Tras la valoración inicial y una vez pautado el tratamiento, el paciente con riesgo moderado, alto o con enfermedad cardiovascular requiere unas visitas de seguimiento cuya periodicidad y contenido dependen de la experiencia clínica y de los recursos asistenciales disponibles; la periodicidad de estas visitas aumentará o disminuirá siempre que existan razones clínicas para ello. Esta guía propone un esquema básico válido para los pacientes con riesgo moderado, alto o con enfermedad cardiovascular, con algunas excepciones que se citan al final (tabla 4).

**Tabla 4. Circunstancias que modifican la periodicidad del seguimiento**

<b>Aumentan la frecuencia del seguimiento</b>	<b>Disminuyen la frecuencia del seguimiento</b>
Introducción de fármacos hipolipemiantes o antihipertensivos	Fumador consonante que no tiene otro factor de riesgo
Aumento de la dosis de un fármaco hipolipemiente o antihipertensivo	Hipercolesterolemia < 300 mg/dl sin riesgo alto
Pacientes con complicaciones de la diabetes (retinopatía, nefropatía)	Control adecuado y duradero de la hipertensión arterial si el paciente puede practicar automedicadas de la presión arterial
Alta hospitalaria reciente tras enfermedad cardiovascular	
Presión arterial $\geq$ 160/100 mmHg	
Colesterolemia total $\geq$ 300 mg/dl	

Especialmente en caso de hipertensión arterial y de diabetes debe potenciarse el autoanálisis (auto-medida de la presión arterial y de la glucemia) por el paciente, especialmente en los pacientes más graves o peor controlados.

El esquema básico de seguimiento consta de la siguiente periodicidad y contenido:

*Trimestralmente (sólo en caso de hipertensión arterial):*

- a) Toma de presión arterial.
- b) Determinación del peso (la talla en una ocasión).

*Trimestralmente (sólo en caso de diabetes):*

- a) Toma de presión arterial en decúbito y bipedestación.
- b) Determinación del peso (la talla en una ocasión).
- c) Glucemia basal y glucemia capilar posprandial (dos horas).
- d) Anamnesis de hipoglucemias.
- e) Revisión de los puntos de inyección de la insulina.
- f) Revisión de los pies.
- g) En pacientes con dieta o antidiabéticos orales y control estable puede hacerse cada seis meses.

*Semestralmente (sólo en el caso de dislipemia):*

- a) Toma de presión arterial.
- b) Determinación del peso (la talla en una ocasión).
- c) Petición de un perfil lipídico: colesterol total, cHDL, cLDL y triglicéridos.
- d) Transaminasas si está en tratamiento con fibratos o estatinas.
- e) CPK si existe sospecha clínica de miopatía o está tomando fármacos asociados con alto riesgo de miositis o rabdomiólisis (estatinas, fibratos, macrólidos, antifúngicos imidazólicos, ciclosporina).

*Semestralmente (sólo en el caso de diabetes):*

- a) HbA1c (en pacientes con diabetes mellitus [DM] 1 o 2 inestable, el control debe ser trimestral).
- b) Si tiene microalbuminuria, realizar microalbuminuria de seguimiento cada seis meses.

*Anualmente:*

- a) Exploración física (véase el apartado «Evaluación inicial»).
- b) Análisis básico de sangre y de orina (véase el apartado «Evaluación inicial»), y creatinfosforinasa (CPK) si existe sospecha clínica de miopatía o está tomando fármacos asociados con alto riesgo de miositis o rabdomiólisis (estatinas, fibratos, macrólidos, antifúngicos imidazólicos, ciclosporina).
- c) ECG en caso de enfermedad coronaria ya establecida o alteraciones en ECG previo.
- d) Reevaluación del riesgo cardiovascular.

*Bienalmente:*

- a) Electrocardiograma.

Además, en cada visita se valorará el cumplimiento terapéutico, tanto de las medidas farmacológicas como de las higiénico-dietéticas, y se realizará la detección de posibles efectos adversos de los fármacos. Se reforzarán las medidas de educación sanitaria y se valorará el cumplimiento del programa de ejercicio, señalando al paciente aquellos beneficios del ejercicio que ya pueda estar notando, para hacer un refuerzo positivo.

Algunas circunstancias, como la determinación de una presión arterial igual o superior a 160/100 mmHg o la de un colesterol total igual o superior a 300 mg/dl, la introducción de una medicación antihipertensiva o hipolipemiente o un incremento de la dosis, pueden aconsejar aumentar la periodicidad de la visita de seguimiento. Los pacientes con complicaciones de la diabetes (retinopatía, nefropatía) requerirán revisiones más frecuentes, así como los pacientes que hayan recibido un alta hospitalaria reciente después de una enfermedad cardiovascular. La fijación de una fecha para dejar de fumar con ayuda (sobre todo si se requieren fármacos) supone un programa de intervención para prestar dicha ayuda (tabla 4).

Por otro lado, existen determinadas situaciones que permiten espaciar las revisiones del paciente semestral o anualmente (tabla 4) como son: un fumador consonante que no tiene otro factor de riesgo, una hipercolesterolemia inferior a 300 mg/dl sin riesgo alto, un control adecuado y duradero de la hipertensión arterial si el paciente puede practicar automedidas de la presión arterial.

# Prevención en el paciente con enfermedad cardiovascular

## 1. Control de los factores de riesgo cardiovascular

### 1.1. Control de las dislipemias

En todos los pacientes con un episodio agudo de cardiopatía isquémica se debe obtener un perfil lipídico durante las primeras 24 horas del ingreso hospitalario, o bien transcurridas 6-8 semanas después del alta, ya que en caso contrario se obtendrían unos valores lipídicos globalmente descendidos (NCEP, 2001; SEA-SEC, 1994). El tratamiento hipolipemiante debe basarse en las cifras de cLDL. Si las medidas higiénico-dietéticas no son suficientes, es necesario recurrir a los fármacos hipolipemiantes. El momento para comenzar el tratamiento dependerá de la magnitud de la hipercolesterolemia: si el cLDL es superior a 160 mg/dl, el tratamiento farmacológico puede iniciarse en la primera visita, ya que de no hacerse así es poco probable que el cLDL disminuya por debajo de 100 mg/dl. Cuando el cLDL se encuentra entre 130 y 160 mg/dl, puede comprobarse el efecto de la dieta después de un período de seis semanas. En caso de que no se haya conseguido reducir el cLDL a menos de 100 mg/dl, la indicación de tratamiento con fármacos hipolipemiantes se hará de forma individualizada, si los niveles están entre 100 y 130 mg/dl. Si el cLDL es superior a 130 mg/dl, el tratamiento farmacológico se considera justificado.

En los casos de hipertrigliceridemias ( $\geq 200$  mg/dl) y de déficit de cHDL ( $< 40$  mg/dl) que no se corrigen con dieta, control del sobrepeso y aumento de la actividad física, debe considerarse la instauración de tratamiento farmacológico.

En la tabla 5 se muestra la indicación del tratamiento farmacológico en el paciente con enfermedad cardiovascular.

### *Fármacos hipolipemiantes*

En los pacientes con un exceso de cLDL y concentraciones normales de cHDL y triglicéridos, los fármacos de primera elección son las estatinas, por ser los que han demostrado una mayor eficacia para disminuir la colesterolemia y prevenir la morbilidad cardiovascular y la mortalidad por todas las causas (4S Group, 1994; Sacks et al., 1996; LIPID Study Group, 1998). Las resinas y los fibratos son de segunda elección en esta situación. En los casos que se requiera un descenso muy acusado del cLDL ( $> 25\%$ ), se tiende a aumentar la dosis de estatinas hasta alcanzar el objetivo terapéutico. Si con la

**Tabla 5. Indicación del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial y la dislipemia en el paciente con enfermedad cardiovascular**

	<b>Indicación para el tratamiento farmacológico</b>
Presión arterial	≥ 140 / 90 mmHg
Colesterol total	≥ 200 mg/dl
cLDL	≥ 130 mg/dl
Triglicéridos	≥ 200 mg/dl
cHDL	≤ 40 mg/dl

dosis máxima de estatina no se consigue reducir al nivel deseado el cLDL, han de incluirse en el tratamiento dosis bajas-medias de resinas.

En los pacientes cuyo trastorno lipídico es un exceso de triglicéridos o un déficit de cHDL asociado a una concentración normal de cLDL, los fibratos son los fármacos de primera elección. En esta situación el ácido nicotínico es un fármaco de segunda elección, sin embargo, sus efectos secundarios y su mala tolerancia hacen que su uso esté muy restringido.

En las dislipemias mixtas, es decir, las que cursan con un exceso de colesterol y de triglicéridos, las estatinas son los fármacos más adecuados, salvo cuando el exceso de triglicéridos sea el trastorno principal, pues en estos casos estarán indicados los fibratos. En un porcentaje de casos menor será necesario asociar estatinas con fibratos o con resinas para normalizar el cLDL y los triglicéridos. La asociación fibratos-estatinas tiene un riesgo valorable de toxicidad muscular, sobre todo si se utilizan dosis altas o en pacientes en tratamiento con fármacos con interacciones farmacocinéticas con las estatinas (antifúngicos azólicos, macrólidos, ciclosporina y cimetidina). Por otra parte, la asociación de resinas a estatinas sólo podrá hacerse cuando las estatinas hayan normalizado los triglicéridos y persista un aumento del cLDL, ya que las resinas pueden exacerbar la hipertrigliceridemia.

## **1.2. Control del tabaquismo**

El consumo de tabaco se asocia a un aumento de la progresión de la aterosclerosis y de los fenómenos trombóticos. En pacientes con enfermedad coronaria establecida, el riesgo de padecer un nuevo episodio coronario se reduce a los 2-3 años de la cesación tabáquica al mismo nivel de los que nunca habían fumado, mientras que en prevención primaria el riesgo de un primer episodio coronario no se reduce hasta el nivel de los no fumadores hasta pasados los 10 años de cesación del hábito tabáquico (Wood et al., 1998).

Dejar de fumar es un proceso complejo y difícil, ya que el hábito es fuertemente adictivo tanto física como psíquicamente. El consejo explícito y firme para dejar de fumar por parte del médico y asegurarse de que el paciente tiene la voluntad de dejarlo son los primeros pasos que hay que dar. Sería útil individualizar el consejo, informando sobre el riesgo elevado de sufrir otro episodio cardiovascular, y del importante y rápido beneficio que obtendría mediante el abandono del hábito tabáquico.

Por tanto, al paciente se le aconsejará con firmeza el abandono del tabaco. Aunque el riesgo cardiovascular es menor en fumadores de pipa o puros, se aconseja que los pacientes que ya han padecido un episodio dejen todo tipo de tabaco. En caso de que el paciente presente un alto grado de dependencia y tenga mucha dificultad para dejar de fumar, se puede valorar la utilización de tratamiento sustitutivo con preparados de nicotina (parches, chicles, inhalador o *spray*). Un metaanálisis de tratamiento sustitutivo con preparados de nicotina ha demostrado que las tasas de cesación son dobles a las del grupo placebo (Silagy et al., 1994). Es importante que el paciente sepa que no puede fumar mientras sigue el tratamiento sustitutivo, ya que puede llegar a exacerbar los síntomas o incluso puede precipitar nuevos episodios cardiovasculares. También es importante no utilizar estos preparados en el período inmediatamente posterior (en torno a cuatro semanas) a un episodio coronario agudo, ni en pacientes con arritmias complicadas (Smoking Cessation Guideline Panel, 1996). Actualmente han aparecido otros preparados no nicotínicos también eficaces para el tratamiento de la cesación del hábito tabáquico. Concretamente, el bupropión, antidepresivo que bloquea la recaptación neuronal de dopamina y noradrenalina, o de ambos a la vez, ha demostrado a través de cuatro ensayos clínicos que es eficaz en el abandono del hábito tabáquico (Hughes et al., 2000).

### **1.3. Control del peso corporal**

Debido a los efectos adversos de la obesidad sobre otros factores de riesgo como la presión arterial, el colesterol plasmático, las lipoproteínas de alta densidad y los triglicéridos, y la intolerancia a la glucosa, además de los efectos adversos hemodinámicos en los pacientes con enfermedad coronaria, a los pacientes con un índice de masa corporal superior a 25 kg/m<sup>2</sup> se les debe recomendar que realicen un tratamiento dietético hipocalórico equilibrado (Wood et al., 1998).

### **1.4. Control de la hipertensión arterial**

El aumento de la presión arterial en pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio se asocia con un incremento del riesgo de reinfarcto y muerte.

El objetivo terapéutico consistirá en conseguir niveles de presión arterial inferiores a 140/90 mmHg. Para ello también se recomienda controlar el peso, realizar actividad física, moderar el consumo de alcohol y restringir moderadamente la ingesta de sal, teniendo en cuenta sobre todo el contenido en sal de los distintos alimentos.

Hay que señalar que otros documentos de consenso proponen como objetivo terapéutico conseguir niveles de presión arterial inferiores a 130/85 mmHg (SEH-LELHA, 2002).

Respecto al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, en la cardiopatía isquémica los fármacos de elección son los betabloqueantes. Si éstos estuvieran contraindicados y existiese angina, se recomendarían los calcioantagonistas. Si fuese necesaria la asociación de los dos tipos de fármacos para el control de la hipertensión arterial, de la angina, o de ambas, debe evitarse la asociación de betabloqueantes con calcioantagonistas no dihidropiridínicos (verapamilo o diltiazem).

En pacientes con disfunción ventricular izquierda asintomática o insuficiencia cardíaca clínica, han de utilizarse los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), o los antagonis-

tas de los receptores de la angiotensina (ARA-II) si los primeros no son bien tolerados (por ejemplo, a causa de la tos).

Debe evitarse el uso de las dihidropiridinas de acción corta por sus efectos adversos sobre la morbi-mortalidad (Furberg et al., 1995). En caso de insuficiencia cardíaca o disfunción ventricular no se recomienda la administración de verapamilo o de diltiazem (DAVIT II, MDTP). En este contexto, para el tratamiento de la hipertensión arterial o de la angina, se emplearán calcioantagonistas de tercera generación como amlodipino (Packer et al., 1996).

### **1.5. Utilización de fármacos profilácticos**

Los pacientes que han padecido un infarto de miocardio deben recibir un antiagregante plaquetario como el AAS a dosis baja (75-100 mg/día), o clopidogrel a dosis de 75 mg/día si el AAS está contraindicado. Si no hay contraindicaciones, también se debería incluir un betabloqueante, lo que resultará más beneficioso en los casos de infartos con peor pronóstico (por ejemplo, infartos extensos). En los últimos años se han publicado estudios con betabloqueantes (carvedilol, bisoprolol y metoprolol) en los que los pacientes con insuficiencia cardíaca en situación estable también pueden beneficiarse de su utilización, además del tratamiento convencional de la insuficiencia cardíaca (diuréticos, IECA). El carvedilol ha demostrado que también puede mejorar el pronóstico en pacientes en clase funcional I (disfunción ventricular izquierda asintomática) que han sufrido un infarto de miocardio (The CAPRICORN Investigators, 2002).

La anticoagulación oral se reserva para pacientes postinfarto con fibrilación auricular, infartos extensos con aneurisma ventricular, presencia de trombos intraventriculares, o con ambas cosas, y en los casos de enfermedad tromboembólica venosa o episodios embólicos previos.

## **2. Programa de ejercicio físico**

### **2.1. Objetivos**

El programa de ejercicio físico en el paciente con enfermedad cardiovascular tiene como objetivos (Haskell, 1991):

- Aumentar la capacidad de transporte de oxígeno del aparato cardiovascular y la eficiencia en la extracción de ese oxígeno por parte de los músculos, para aumentar así la capacidad de trabajo físico del organismo; ayudar al control de los factores de riesgo (hipertensión arterial, dislipemia, diabetes, sobrepeso e, incluso, tabaquismo).
- Incrementar el aporte de oxígeno al miocardio y disminuir sus necesidades de oxígeno; contribuir a la detención o regresión del proceso aterosclerótico.
- Elevar el umbral fibrilatorio del corazón.

### **2.2. Actuación**

Los objetivos anteriores se consiguen con un programa de ejercicio supervisado, que tenga en cuenta el tipo de ejercicio, la duración, la frecuencia y la intensidad adecuados (American College of

Sports Medicine, 1994). Sin embargo, como por ahora este tipo de programas no está al alcance del equipo de Atención Primaria (EAP) sólo se puede conseguir una aproximación a lo anterior recomendando al paciente que camine.

Caminar es un tipo de ejercicio de intensidad relativamente baja (una persona mayor de 40 años, por terreno llano, posiblemente no llegará a alcanzar una frecuencia cardíaca superior a 110 latidos por minuto, aunque camine muy deprisa) y fácil de controlar por parte del paciente (Ainsworth et al., 1993). Por tanto, a un paciente con enfermedad cardiovascular que llega al servicio de atención primaria con las posibles complicaciones desarrolladas ya tratadas y en fase estable, se le puede aconsejar que camine, siempre que no se encuentre en alguna de las situaciones enumeradas en la tabla 6.

**Tabla 6. Contraindicaciones para el ejercicio físico**

### ABSOLUTAS

1. Angina inestable.
2. Arritmia ventricular no controlada.
3. Arritmia auricular no controlada que compromete la función cardíaca.
4. Bloqueo auriculoventricular de tercer grado sin marcapasos.
5. Insuficiencia cardíaca congestiva aguda.
6. Estenosis aórtica grave.
7. Aneurisma disecante sospechado o conocido.
8. Miocarditis o pericarditis activa o sospechada.
9. Tromboflebitis o trombos intracardíacos.
10. Émbolo pulmonar o sistémico reciente.
11. Infecciones agudas.
12. Distrés emocional significativo (psicosis).

### RELATIVAS

1. Presión arterial diastólica en reposo superior a 115 mmHg o presión arterial sistólica en reposo superior a 200 mmHg.
2. Valvulopatía moderada.
3. Alteraciones electrolíticas conocidas (hipopotasemia, hipomagnesemia).
4. Marcapasos de frecuencia fija (utilizado raramente).
5. Ectopia ventricular frecuente o compleja.
6. Aneurisma ventricular.
7. Enfermedad metabólica descontrolada (por ejemplo, diabetes, tirotoxicosis o mixedema).
8. Enfermedad infecciosa crónica (por ejemplo, mononucleosis, hepatitis, sida).
9. Afección neuromuscular, musculoesquelética o reumatoidea que se exacerba con el ejercicio.
10. Embarazo avanzado o complicado.

La forma en que debe comenzar a caminar depende de su capacidad funcional (American College of Sports Medicine, 1995), medida en la prueba de esfuerzo realizada en el hospital.

Si su capacidad funcional es mayor de 3 MET (equivalencia metabólica que se refiere a la unidad de gasto energético o necesidad de oxígeno sentado o en reposo), el paciente debe comenzar caminando 3-5 minutos y descansando otros 3-5 minutos, repitiendo esta secuencia 3-4 veces seguidas hasta completar un tiempo de 15-20 minutos (apartado a de la tabla 7). Durante esta primera semana se caminará a días alternos, es decir, con una frecuencia de 3-4 veces/semana, y la intensidad debe producir unas pulsaciones (al paciente se le puede enseñar a que se tome el pulso o recomendarle que utilice un pulsómetro) que deben estar entre el 50 y 60% de la frecuencia cardíaca máxima (FCmáx) alcanzada en la prueba de esfuerzo (entre 75 y 90 lpm en nuestra paciente). En la segunda semana el paciente aumentará el tiempo de caminar de forma continua hasta los 7-10 minutos, y el número de repeticiones deberá llegar a tres para totalizar 15-20 minutos caminando. Deberá caminar dos días seguidos manteniendo los tiempos indicados y descansar uno (frecuencia de 4-5 veces/semana), con la misma intensidad (pulsaciones entre el 50 y el 60% de la FCmáx) que la primera semana. En la tercera semana aumentará el tiempo que camina hasta 10-15 minutos, repitiéndolo dos veces, con una pausa de descanso de duración opcional, hasta conseguir caminar durante 20-30 minutos con una intensidad de entre el 60 y el 70% de la FCmáx (entre 90 y 105 lpm). En esta tercera semana, caminará todos los días excepto uno en que descansará. En la cuarta y última semana, el paciente caminará ya entre 15 y 20 minutos, descansa-

**Tabla 7. Pautas para la iniciación gradual y progresiva en la práctica de ejercicio físico**

a) Pacientes con capacidad funcional mayor de 3 MET

Semana	Duración total (minutos)	Minutos de ejercicio	Intensidad (% FCmáx)	Repeticiones	Minutos de descanso	Frecuencia (veces/semana)
1	15-20	3-5	50-60	3-4	3-5	3-4
2	15-20	7-10	50-60	3	2-3	4-5
3	20-30	10-15	60-70	2	Opcional	6
4	30-40	15-20	60-70	2	Opcional	7

b) Pacientes con capacidad funcional igual o inferior a 3 MET

Semana	Duración total (minutos)	Minutos de ejercicio	Intensidad (% FCmáx)	Repeticiones	Minutos de descanso	Frecuencia (veces/semana)
1	10-15	3-5	40-50	3-4	3-5	3-4
2	12-20	5-7	40-50	3	3-5	3-4
3	15-25	7-10	50-60	3	3-5	4-5
4	20-30	10-15	50-60	2	2-3	4-5
5	25-40	12-20	60-70	2	2	6
6	30-40	15-20	60-70	2	2	7

FCmáx: frecuencia cardíaca máxima

rá el tiempo que crea conveniente, pero nunca más de cinco minutos, y volverá a caminar otra vez entre 15 y 20 minutos para completar un tiempo total de 30-40 minutos, con una intensidad igual a la semana anterior, pero en esta ocasión caminando todos los días de la semana. En el apartado a) de la tabla 7 aparecen resumidas todas las anteriores indicaciones.

Si la capacidad funcional del paciente es igual o inferior a 3 MET, debe comenzar la primera semana caminando 3-5 minutos, descansando a continuación otros 3-5 minutos, y repitiendo esta secuencia 3-4 veces hasta completar un tiempo total de 15-20 minutos, con una intensidad que produzca una frecuencia cardíaca de entre el 40 y el 50% de la FC<sub>máx</sub>, y realizando esta pauta en días alternos (frecuencia de 3-4 veces/semana). El resto de las semanas (hasta seis) se irán incrementando progresivamente la intensidad, la duración y la frecuencia, y se irán reduciendo las repeticiones y el tiempo de descanso en la forma que se indica en el apartado b) de la tabla 7.

Después de la fase de comienzo con ejercicio intermitente, vendrá la fase de progresión, con ejercicio continuo, hacia la prescripción definitiva del ejercicio.

El paciente con capacidad funcional mayor de 3 MET, durante la quinta semana caminará entre 35 y 40 minutos de forma continua, con una intensidad que le produzca unas pulsaciones de entre el 60 y el 75% de la FC<sub>máx</sub> (entre 90 y 115 lpm en nuestra paciente) y todos los días de la semana. En la sexta semana aumentará la duración del ejercicio hasta 40-45 minutos. En la séptima, incrementará la duración a 45-50 minutos y la intensidad hasta un límite máximo del 80% de la FC<sub>máx</sub> (120 lpm en nuestra paciente). En la octava semana aumentará sólo la duración a 50-55 minutos, y en la novena la duración será de 55-60 minutos, y el límite máximo de la intensidad, hasta el 85% de la FC<sub>máx</sub> (130 lpm en nuestra paciente). A partir de la décima semana, el paciente caminará una hora diaria a una velocidad que le produzca unas pulsaciones del 60 al 85% de la FC<sub>máx</sub>. En la tabla 8 se esquematiza la fase de progresión hacia la prescripción definitiva, que es la correspondiente a la décima semana.

En los casos de pacientes con capacidad funcional igual o menor a 3 MET, en los que el progreso haya sido bueno, se puede continuar con la misma fase de progresión descrita anteriormente (tabla 8), pero

**Tabla 8. Fase de progresión hacia la prescripción definitiva**

Semana	Frecuencia (sesiones/semana)	Duración (minutos/sesión)	Intensidad (% FC <sub>máx</sub> )
5	7	30-40	60-75
6	7	40-45	60-75
7	7	45-50	60-80
8	7	50-55	60-80
9	7	55-60	60-85
10	7	60 o más	60-85

FC<sub>máx</sub>: frecuencia cardíaca máxima

en lugar de la quinta semana, para estos pacientes sería la séptima, con lo que llegarían a la prescripción definitiva a las 12 semanas. Si el progreso durante la fase inicial no ha sido bueno, se les puede mantener indefinidamente caminando entre 30 y 40 minutos, divididos en dos períodos de 15 a 20 minutos con una pausa de descanso entre ellos de dos minutos de duración, todos los días de la semana, con una intensidad de entre el 60 y el 70% de la FC<sub>máx</sub> (es decir, como en la sexta semana de la fase inicial). Al cabo del tiempo se puede valorar su progreso para decidir si se incrementa el ejercicio de acuerdo con la tabla 8.

Aquellos EAP que quieran ofrecer un servicio con mejores resultados y puedan disponer de un cicloergómetro y un pulsómetro (o monitor de la frecuencia cardíaca) podrían realizar tres sesiones semanales de pedaleo en el cicloergómetro bajo la supervisión de algún miembro del equipo. El programa sería el mismo explicado anteriormente para la modalidad de ejercicio de caminar, pero sustituyendo esta modalidad por el pedaleo con una resistencia y unas revoluciones por minuto que hagan que la frecuencia cardíaca esté entre los límites correspondientes a la intensidad sugerida para cada semana. Las sesiones supervisadas por el EAP (frecuencia) serían siempre tres, y cada dos semanas se le recomendaría al paciente que fuera añadiendo una más en su casa, bien en bicicleta estática (si la tiene), o bien caminando según las condiciones expuestas anteriormente, hasta alcanzar una frecuencia de siete sesiones semanales (tres supervisadas por el EAP y cuatro no supervisadas). En las sesiones supervisadas, al colocar al paciente el pulsómetro se le establecerían las alarmas de éste en los límites de frecuencia cardíaca recomendados para la intensidad, con el fin de que suenen para avisarle de que debe pedalear más deprisa, en caso de que su frecuencia cardíaca esté por debajo del límite mínimo, o más despacio, en caso de que su frecuencia cardíaca supere el límite máximo.

### **2.3. Seguimiento**

Durante el primer mes o mes y medio hay que ver al paciente una vez a la semana, preferiblemente el lunes, para preguntarle por sintomatología y sensación subjetiva, y vigilar constantes (como el pulso y la presión arterial) que puedan indicar el grado de mejora con el ejercicio. El paciente debe anotar en un diario el ejercicio que realiza, las pulsaciones que alcanza nada más terminar cada período de ejercicio y todos los síntomas que note a lo largo del día, y debe llevar ese diario cada vez que vaya a la consulta de seguimiento; así, además, el médico podrá anotar en él la prescripción para la semana siguiente.

Los síntomas que hay que vigilar son todos aquellos que pueden tener alguna relación con el aparato cardiovascular, como dolores torácicos (angina) o en miembros inferiores (claudicación intermitente), cefaleas, mareos, lipotimias o síncope, disnea desproporcionada con la intensidad del esfuerzo, palpitaciones o debilidad muscular (American College of Sports Medicine, 1995b).

Como precauciones que deben observar los pacientes, y sobre las que les debemos advertir, están la meteorología, la hidratación y las comidas. Se les debe aconsejar que eviten caminar en las horas en que más frío hace en invierno y que lo hagan en las horas más frescas del verano; que lleven consigo una cantimplora con agua fresca en el verano y beban pequeños sorbos, regularmente, para compensar las pérdidas de agua a través del sudor; y que procuren dejar siempre al menos dos horas de intervalo entre la última comida y el momento en que comiencen a caminar.

### 3. Conclusión

Los pacientes que han sufrido un infarto de miocardio presentan un alto riesgo de padecer otra complicación cardiovascular, y por esta razón deberían controlarse todos los factores de riesgo e indicarles tratamiento profiláctico siempre y cuando no existan contraindicaciones.

Es fundamental la buena coordinación entre los diferentes niveles asistenciales, concretamente entre cardiólogos hospitalarios y extrahospitalarios y médicos de familia, como mejor estrategia para conseguir los objetivos marcados en prevención secundaria. Para aquellos pacientes dislipémicos de difícil evaluación y tratamiento (dislipemias genéticas graves o refractarias al tratamiento y pacientes isquémicos sin factores de riesgo aparentes) también es aconsejable una buena coordinación entre atención primaria y especializada.

### 4. Caso clínico

Mujer de 57 años de edad, administrativa, fumadora de 30 cigarrillos al día desde hace 30 años, que juega al tenis los domingos, bebedora moderada, se le diagnosticó hipertensión ligera hace cinco años (sin tratamiento farmacológico), sin otros antecedentes personales de interés, ingresa en el hospital por un dolor precordial opresivo irradiado a ambos hombros de 30 minutos de duración, acompañado de náuseas y vómitos. El electrocardiograma mostró elevación del ST en la cara inferior con T negativas en cara anterior. Se establece el diagnóstico de infarto de miocardio de localización inferior, killip I, y se instaura tratamiento trombolítico. La paciente tiene una buena evolución clínica, y una prueba de esfuerzo isotópica no desencadenó angina ni cambios eléctricos, aunque se observó una imagen de mínima isquemia inferior. La frecuencia cardíaca máxima alcanzada fue de 152 lpm con una capacidad funcional de 6 MET. Una ecocardiografía mostró una fracción de eyección conservada, sin otras alteraciones de interés.

La paciente recibe el alta del hospital con los siguientes parámetros fisiológicos y de laboratorio que constan en el informe y que son los siguientes: presión arterial: 130/96 mmHg; glucemia: 90 mg/dl; cLDL: 181 mg/dl; cHDL: 43 mg/dl; colesterol total: 260 mg/dl; triglicéridos: 180 mg/dl; índice de masa corporal: 28 kg/m<sup>2</sup>.

#### *Actuación*

Al tener un cLDL superior a 160 mg/dl sería recomendable que hubiera iniciado el tratamiento hipolipemiante con estatinas antes del alta hospitalaria. Este tratamiento muy probablemente corrija el ligero exceso de triglicéridos que presenta.

A la paciente se la aconsejará con firmeza el abandono del tabaco. Al tener un alto grado de dependencia, si tiene mucha dificultad para dejar de fumar, se puede valorar la utilización de tratamiento sustitutivo con preparados de nicotina (parches, chicles, inhalador o aerosol), o de bupropión.

Se instaurará un tratamiento dietético hipocalórico equilibrado, ya que la paciente tiene un IMC superior a 25 (kg/m<sup>2</sup>).

Probablemente esta paciente se controle bien su presión arterial con un betabloqueante, que se le ha indicado, al no tener ninguna contraindicación, como fármaco profiláctico para evitar un nuevo episodio, sin que sea necesario asociarle ningún otro fármaco antihipertensivo.

La paciente, al no tener fibrilación auricular, ni un infarto extenso con aneurisma ventricular o presencia de trombos, ni enfermedad tromboembólica, no necesitará tratamiento anticoagulante.

Al haber sufrido un infarto de miocardio tiene un riesgo alto de padecer otra complicación cardiovascular, y por esta razón debería intentarse controlar todos los factores de riesgo e indicarles tratamiento profiláctico siempre y cuando no existan contraindicaciones. A esta paciente se le trata en principio un infarto no complicado, y todas las actuaciones de prevención secundaria se pueden llevar a cabo por los médicos de familia desde la atención primaria.

Un programa de ejercicio físico bien diseñado puede ayudar a la paciente a disminuir sus cifras de presión arterial, cLDL y triglicéridos, y su peso corporal, a elevar sus cifras de cHDL y a abandonar el hábito tabáquico. Además, todo ello es necesario para aumentar la eficiencia del trabajo de su corazón hasta un nivel superior al que tenía antes de sufrir el infarto y para disminuir su riesgo de mortalidad.

## Bibliografía

- Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc* 1993; 25(1): 71-80.
- American College of Sports Medicine. Position Stand: Exercise for patients with coronary artery disease. *Med Sci Sports Exerc* 1994; 26(3): 1-v.
- American College of Sports Medicine. Exercise prescription for cardiac patients. En: *ACSM' Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (5.ª ed.). Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 177-193.
- American College of Sports Medicine. Health screening and risk stratification. En: *ACSM' Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 5.ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 12-26.
- The CAPRICORN Investigators. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomized trial. *Lancet* 2001; 357: 1.385-1.390.
- Furberg CD, Psaty BM, Meyer JV. Nifedipine. Dose-related increase in mortality in patients with coronary heart disease. *Circulation* 1995; 92(5): 1.326-1.331.
- Haskell LH. Cardiovascular benefits and risks of exercise: the scientific evidence. En: Strauss RH (ed.) *Sports Medicine* (2.ª ed.). Filadelfia: WB Saunders, 1991; 72-91.
- Hughes JR, Stead LF, Lancaster T. Anxiolytics and antidepressants for smoking cessation. En: *Cochrane Collaboration*. Cochrane Library. Issue 3. Oxford: Update Software, 2000.
- Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. *N Engl J Med* 1998; 339: 1.349-1.357.
- National Cholesterol Education Program. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285(19): 2.486-2.497.
- Packer M, O'Conner CM, Ghali JK et al., para el Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation (PRAISE) Study Group. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 1996; 335: 1.107-1.117.

- Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, et al. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. *N Engl J Med* 1996; 335: 1.001-1.009.
- Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 1994; 344: 1.383-1.389.
- Silagy C, Mant D, Fowler G, Lodge M. Meta-analysis of efficacy of nicotine replacement therapies in smoking cessation. *Lancet* 1994; 343: 139-142.
- Smoking Cessation Guideline Panel. The Agency for Health Care Policy and Research Smoking Cessation Clinical Practice Guideline. *JAMA* 1996; 275: 1.270-1.280.
- Sociedad Española de Arteriosclerosis y Sociedad Española de Cardiología. Evidencias clínicoexperimentales y recomendaciones para el tratamiento de la hiperlipemia en pacientes con cardiopatía isquémica. *Clin Invest Arterioscl* 1994; 6: 103-111.
- Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial. Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2002. *Hipertensión* 2002; 19 (supl 3): 1-74.
- Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancina G, Pyöälä K, together with members of the Task Force. Task Force Report. Prevention of coronary heart disease in clinical practice: Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur H J* 1998; 19: 1.434-1.503.



# Prevención en el paciente con riesgo cardiovascular alto y moderado

## *Objetivo de la actuación*

Idealmente, el objetivo de la intervención en los pacientes con riesgo cardiovascular alto y moderado es reducir este riesgo por debajo del 10%, equivalente a 15 puntos en la tabla de predicción del riesgo del estudio de Framingham. Debido a la notable influencia de la edad sobre el riesgo, puede ser aceptable mantener un riesgo cardiovascular por debajo del 20% en los varones mayores de 60 años.

Considerando cada factor de riesgo el objetivo es (tabla 9):

- Abandonar el tabaquismo en caso de ser fumador.
- Alcanzar unos valores de presión arterial inferiores a 130/85 mmHg en personas diabéticas o con insuficiencia renal, e inferiores a 140/90 mmHg en el resto de los pacientes.
- En caso de hipercolesterolemia, disminuir al menos en un 20% el colesterol total. El objetivo de tratamiento ideal sería conseguir un colesterol total inferior a 200 mg/dl, un cLDL menor de 130 mg/dl, un cHDL superior a 40 mg/dl y un nivel de triglicéridos inferior a 200 mg/dl.

Otros documentos de consenso recomiendan que en los casos de pacientes diabéticos con riesgo cardiovascular alto se logre como objetivo terapéutico un cLDL inferior a 100 mg/dl (NCEP, 2001; American Diabetes Association, 2002; Grupo de Dislipemia y Diabetes SEMFYC, 2003). En los pacientes diabéticos con riesgo cardiovascular moderado se aconseja que el cLDL sea inferior a 130 mg/dl (Grupo de Dislipemia y Diabetes SEMFYC, 2003).

## **1. Paciente con riesgo cardiovascular alto**

### **1.1. Actuación en el paciente con riesgo cardiovascular alto**

#### *Educación sanitaria*

Las intervenciones de educación sanitaria, consejo dietético, actividad física, reducción del peso y consumo moderado de sal producen una ligera disminución de la presión arterial y del colesterol total y un discreto aumento del cHDL (Wood et al., 1998), pero todo ello puede ser insuficiente en un paciente con riesgo cardiovascular alto. En relación con la educación sanitaria, lo más importante es que las medidas que se tomen logren un efecto multifactorial por actuar simultánea-

**Tabla 9. Indicaciones del tratamiento farmacológico en pacientes con riesgo cardiovascular alto y moderado**

	<b>RIESGO CARDIOVASCULAR ALTO</b> (≥ 20%)	<b>RIESGO CARDIOVASCULAR MODERADO</b> (< 20%)
<b>Presión arterial (mmHg)</b>	≥ 140/90 <sup>a</sup>	≥ 150/95 <sup>a,b</sup>
<b>Colesterol total (mg/dl)</b>	≥ 250 <sup>c</sup>	≥ 300
<b>cLDL (mg/dl)</b>	≥ 160	≥ 190 <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Cuando la presión arterial sea igual o superior a 180 de sistólica o 110 mm Hg de diastólica el tratamiento farmacológico debe hacerse lo antes posible, sin demoras. En pacientes con diabetes mellitus y/o enfermedad renal crónica el objetivo será alcanzar unos valores de presión arterial inferiores a 130/80 mm Hg.

<sup>b</sup> Cuando la presión arterial sea ≥ a 140/90 mm Hg y exista afectación de órganos diana se instaurará tratamiento farmacológico. En los pacientes con cifras de presión arterial iguales o superiores a 150/95 mm Hg y riesgo moderado se considerará el tratamiento farmacológico después de varios meses de medidas higiénico - dietéticas.

<sup>c</sup> Entre 200-249 mg/dl si el riesgo cardiovascular es ≥ al 30% a los 10 años o son diabéticos debe tratarse con fármacos hipolipemiantes. Si el riesgo cardiovascular está entre 20 y 30, se individualizará el tratamiento.

<sup>d</sup> En varones menores de 35 años de edad y mujeres premenopáusicas la cifra cLDL será >220 mg/dl.

mente sobre los factores de riesgo, a fin de ocasionar un beneficio considerable en el riesgo cardiovascular.

### *Actividad física*

Para proporcionar una recomendación detallada y, por tanto, con más posibilidades de que sea efectiva y tenga más aceptación y seguimiento por parte del paciente, se puede consultar la tabla 10, donde se exponen los elementos básicos para diseñar un programa de ejercicio para el paciente (Ortega et al., 1997; PAPPS, 2002). La explicación de la tabla es la misma que la expuesta en el apartado referido al paciente con enfermedad cardiovascular.

### *Intervención para dejar de fumar*

El consejo para abandonar el tabaquismo tiene como característica peculiar la población a la que va dirigida: pacientes con riesgo cardiovascular alto. Entre las informaciones de los riesgos para la salud del tabaquismo, debe resaltarse la alta probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular si se fuma, mientras que si se abandona este hábito se reduce considerablemente el riesgo. Por este motivo, las intervenciones que tienen como objetivo que el paciente deje de fumar son prioritarias en estos casos.

Además, al comparar la relación coste-efectividad de la actuación sobre el tabaquismo con la de otras actividades preventivas, se puede afirmar que, desde el punto de vista de la salud pública, los programas de cesación tabáquica constituyen posiblemente el procedimiento más eficiente para mejorar

**Tabla 10. Guía para la elaboración de un programa de ejercicio para pacientes con riesgo cardiovascular alto y moderado**

Etapa	Semana	Duración (minutos)	Descanso activo (minutos)	Frecuencia (veces por semana)	Intensidad (% FC de reserva <sup>a</sup> )
Inicio	1	2 × 5	5	2	40-50
	2	2 × 6	5	2	40-50
	3	2 × 7	4	3	45-55
	4	2 × 8	3	3	45-55
	5	2 × 9	2	3	50-60
	6	2 × 10	1	3	50-60
Mejora	7-8	15	0	> 3	55-65
	9-10	20	0	> 3	55-65
	11-13	20	0	> 3	60-70
	14-16	25	0	> 3	60-70
	17-19	25	0	> 3	60-75
	20-22	30	0	> 3	60-80
Mantenimiento	23 y siguientes	> 30	0	> 3	60-85

<sup>a</sup> FC de reserva (frecuencia cardíaca de reposo) = FC máxima - FC de reposo (sentado). A las cifras obtenidas al aplicar estos porcentajes hay que sumar la frecuencia cardíaca de reposo para saber la frecuencia cardíaca de entrenamiento.

la salud de la población. El programa que utiliza el consejo médico sólo es el más eficiente, aunque el coste adicional que requiere la utilización de parches o chicles de nicotina para conseguir una mayor efectividad no es alto (Plans et al., 1995). El consejo firme y breve del médico ha demostrado ser efectivo, pero es importante que se vea refrendado por el personal de las consultas de enfermería. Distintos elementos son relevantes para secundar el consejo para el abandono del tabaco, haciendo algo más compleja la actuación:

1. Establecer la actitud del individuo frente al tabaco.
2. Valorar el grado de dependencia del tabaco y su motivación para el abandono (para lo que se pueden utilizar diversos tests como los de Richmond, para la actitud, o el de Fageström, para la dependencia de la nicotina).

Según el nivel de actitud frente al tabaco, la estrategia de actuación será diferente, pero siempre, y como actuación mínima, estableceremos el consejo firme y permanente en las sucesivas visitas (con raras excepciones) (PAPPS, 2002b). Calcular delante del paciente el impacto que tendría sobre su riesgo cardiovascular el abandono del tabaquismo puede ser de gran ayuda para aumentar la eficacia del consejo. Los sustitutos de la nicotina, como complemento del consejo, pueden utilizarse en este grupo de población para aumentar el porcentaje de abandonos del hábito (Russell et al., 1979; Kottke et al., 1988). Existen otros preparados no nicotínicos como el bupropión que son eficaces para el tratamiento de la cesación del hábito tabáquico (Hughes et al., 2000).

Es importante incidir en la repercusión que tiene el abandono del tabaquismo sobre el riesgo cardiovascular. Una reducción de la presión arterial sistólica de 185 a 130 mmHg o del colesterol total de 330 a 220 mg/dl equivale a la disminución del riesgo cardiovascular alcanzada con el abandono del tabaquismo, en todos los casos disminuye cuatro puntos la puntuación total (tabla 2) (Anderson et al., 1991).

### *Tratamiento de la hipertensión arterial*

Si no se controlan las cifras de presión arterial con medidas para modificar el estilo de vida, la hipertensión arterial en el paciente con un riesgo cardiovascular alto requiere tratamiento con fármacos antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica es igual o superior a 140 mmHg o la diastólica es igual o superior a 90 mmHg (Chobanian, 2003; WHO-ISH, 1999). En pacientes con diabetes mellitus y/o enfermedad renal crónica el objetivo será alcanzar unos valores de presión arterial inferiores a 130/80 mmHg (De Backer, 2003). Cuando la presión arterial iguale o supere valores de 180/110 mmHg, el tratamiento debe hacerse desde el inicio.

### *Tratamiento de la hipercolesterolemia*

Si después de seis meses de seguimiento de las recomendaciones de cambio en la dieta y en el estilo de vida, el paciente sigue con una colesterolemia total igual o superior a 250 mg/dl o un cLDL igual o superior a 160 mg/dl y un riesgo cardiovascular alto, se aconseja administrar un tratamiento farmacológico hipolipemiente.

En el caso de un paciente con diabetes, si el colesterol total se encuentra entre 200 y 249 mg/dl y su riesgo cardiovascular es igual o superior al 30%, estarían indicados los fármacos hipolipemiantes (MSC-SEC-SEA, 2000). Si su riesgo cardiovascular está entre 20 y 30, se individualizará el posible tratamiento farmacológico.

## **1.2. Caso clínico de riesgo cardiovascular alto**

Un varón de 50 años de edad acude a consulta por un catarro de vías respiratorias altas. Después de atender a su demanda, se llevan a cabo las recomendaciones del PAPPs con el siguiente resultado: se detecta una presión arterial elevada, es fumador de 15 cigarrillos diarios, no bebe alcohol, pesa 96 kg con una talla de 1,78 m ( $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2 = 96/3,1684 = 30,3$ ) y lleva una vida sedentaria.

Después de realizar el proceso diagnóstico correspondiente, en las semanas siguientes presenta una media de presión arterial de 164/96 mmHg.

### *Evaluación inicial*

Se procede a realizar una evaluación inicial, y se observa que no tiene antecedentes familiares de interés, trabaja de administrativo, se aprecia un exceso de grasas saturadas en su dieta. La exploración no revela nada de interés salvo la obesidad reseñada anteriormente. Los datos de laboratorio son los siguientes: glucemia basal: 80 mg/dl; creatinina: 0,9 mg/dl; Na: 141 mg/dl; K: 4,6 mg/dl; colesterol

total: 250 mg/dl; cHDL: 30 mg/dl; cLDL: 194 mg/dl; triglicéridos: 130 mg/dl. La analítica de orina era normal. El electrocardiograma no presenta signos de hipertrofia ventricular izquierda. Los datos no hacen sospechar la existencia de hipertensión arterial secundaria.

En la valoración del riesgo cardiovascular del caso clínico por la tabla de Framingham (tabla 2) suma los siguientes puntos:

10 (varón de 50 años) + 5 (cHDL = 30) + 3 (colesterol total = 250) + 5 (PAS = 164) + 4 (tabaquismo) = 27 puntos (equivalente a un riesgo del 31% de padecer un episodio cardiovascular en los próximos 10 años).

Es decir, se trata de un varón diagnosticado de hipertensión arterial esencial moderada que cuando se valora el riesgo cardiovascular, éste es alto (31%) por la coexistencia de varios factores de riesgo.

En este paciente, se empezaría con la introducción de medidas de modificación de estilos de vida: consejo dietético con alimentación baja en grasas saturadas, actividad física, reducción de peso y consumo moderado de sal. Consejo firme para que deje de fumar, con valoración previa del grado de dependencia al tabaco y su motivación para el abandono. Además, se decide instaurar tratamiento antihipertensivo precoz con un fármaco.

### *Evaluación a los seis meses*

Se realiza una reevaluación del riesgo cardiovascular por la tabla de Framingham (tabla 2). Aunque a los tres meses la tenía controlada, en este momento tiene una presión arterial de 146/94 mmHg; colesterol total: 240 mg/dl; cHDL: 32 mg/dl; cLDL: 181 mg/dl; triglicéridos: 136 mg/dl. Sigue fumando 15 cigarrillos al día y pesa 90 kg.

Riesgo cardiovascular = 10 (varón de 50 años) + 5 (cHDL = 32) + 3 (colesterol total = 240) + 3 (PAS = 146) + 4 (tabaquismo) = 25 puntos (riesgo cardiovascular del 27%)

IMC = 28,41 (90/3,1684)

Ha habido poco descenso del riesgo cardiovascular, la presión arterial sigue sin controlarse (sistólica superior a 140 mmHg y diastólica superior a 90 mmHg) y el IMC continúa siendo alto.

Al valorar el cumplimiento de las medidas higiénico-dietéticas, se concluye que el paciente no las ha realizado bien; él mismo comenta que le resulta muy difícil seguirlas por su tipo de trabajo, pero que aunque le falta tiempo lo seguirá intentando.

La modificación del estilo de vida y de la dieta, así como el abandono de hábitos son muy difíciles porque están muy arraigados en la sociedad, y los cambios, si se consiguen, necesitan tiempo. En el caso de nuestro paciente, además, no ha tomado todos los días la medicación.

Se realiza una negociación con el paciente y se mantiene el mismo esquema terapéutico, con la esperanza de que mejoren los parámetros, si bien a estas alturas se podría plantear estrictamente la introducción de un fármaco hipolipemiente como parte de la negociación.

### *Evaluación al año*

En la evaluación del riesgo al año, el paciente presenta una presión arterial de 128/78 mmHg; colesterol total: 243 mg/dl; cHDL: 40 mg/dl; cLDL: 179 mg/dl; triglicéridos: 122 mg/dl. Ha abandonado el consumo de tabaco y pesa 92 kg.

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 10 \text{ (varón de 51 años)} + 2 \text{ (cHDL = 40)} + 3 \text{ (colesterol total = 243)} + 1 \text{ (PAS = 128)} = 16 \text{ puntos (riesgo cardiovascular del 12\%)}$$

$$\text{IMC} = 92/3,1684 = 29,03$$

Ante esta situación, se decide mantener el plan actual.

### *Evaluación a los dos años*

Después de continuar los controles, en la evaluación del riesgo a los dos años, el paciente presenta una presión arterial de 128/78 mmHg; colesterol total: 222 mg/dl; cHDL: 43 mg/dl; cLDL: 155 mg/dl; triglicéridos: 120 mg/dl. Sigue sin fumar, pesa 80 kg y en el electrocardiograma no se aprecian criterios de hipertrofia ventricular izquierda.

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 11 \text{ (varón de 52 años)} + 1 \text{ (cHDL = 43)} + 2 \text{ (colesterol total = 222)} + 1 \text{ (PAS = 128)} = 15 \text{ puntos (riesgo cardiovascular del 10\%)}$$

$$\text{IMC} = 25,25$$

Es decir, se aprecia un descenso significativo del riesgo cardiovascular, control óptimo de la presión arterial y reducción importante de peso.

El paciente cumplía las medidas higiénico-dietéticas y seguía regularmente el tratamiento farmacológico antihipertensivo, por todo ello a partir de la evaluación del segundo año se consideró un paciente de riesgo cardiovascular moderado.

## **2. Paciente con riesgo cardiovascular moderado**

### **2.1. Actuación en el paciente con riesgo cardiovascular moderado**

#### *Educación sanitaria*

Las medidas de educación sanitaria cobran una especial relevancia en este grupo de riesgo, ya que de ellas depende fundamentalmente la reducción que se produzca del riesgo. Se debe recordar que la intervención sobre el tabaquismo es la que obtiene una mejor relación coste-efectividad en este grupo de pacientes. El programa de ejercicio en estos pacientes se puede confeccionar con las mismas líneas de la tabla 10 para el paciente de alto riesgo.

### *Tratamiento de la hipertensión arterial*

Cuando la presión arterial iguale o supere valores de 180/110 mmHg, el tratamiento debe hacerse desde el inicio. Si las cifras de presión arterial se mantienen iguales o superiores a 160/100 mmHg, se considerará el tratamiento farmacológico precozmente, antes de tres meses, después de confirmar el diagnóstico con varias tomas y de haber instaurado las medidas de educación sanitaria. La consideración del tratamiento farmacológico será también precoz en los pacientes que tengan una presión arterial entre 140/90 y 159/99 mmHg y una lesión en órgano diana (hipertrofia ventricular izquierda, estrechamiento generalizado y local de las arterias de la retina, proteinuria y/o creatinina plasmática mayor de 1,2 mg/dl). En pacientes con diabetes mellitus y/o enfermedad renal crónica el objetivo será alcanzar unos valores de presión arterial inferiores a 130/80 mmHg (De Backer, 2003).

Cuando las cifras de la presión arterial sean iguales o superiores a 150 de sistólica o 95 mmHg de diastólica, se requerirá intervención no farmacológica durante varios meses, y después de este tiempo se valorará el tratamiento farmacológico, justificado en función de los otros factores de riesgo.

En los pacientes con presión arterial sistólica de 140 a 149 mmHg o con presión arterial diastólica de 90 a 94 mmHg, el médico, de acuerdo con el paciente, puede elegir perseverar con las medidas higiénico-dietéticas solas para disminuir la presión arterial y, por tanto, el riesgo cardiovascular, valorando individualizadamente, por ejemplo en casos con riesgo cardiovascular cercano al 20%, si es conveniente instaurar un tratamiento farmacológico (WHO-ISH, 1999).

### *Tratamiento de la hipercolesterolemia*

En este grupo de pacientes se aconsejará tratamiento farmacológico hipolipemiente cuando las cifras de colesterol sean iguales o superiores a 300 mg/dl (o bien cLDL  $\geq$  190 mg/dl). Sin embargo, antes de comenzar el tratamiento farmacológico, se debe intentar, como mínimo durante seis meses, la reducción de los niveles de colesterol con medidas de estilo de vida, como son la reducción del sobrepeso, el incremento del ejercicio físico aeróbico, una dieta pobre en grasas y evitar el consumo excesivo de alcohol. En cualquier caso, es necesario valorar la existencia de una dislipemia primaria.

## **2.2. Caso clínico de riesgo cardiovascular moderado**

Mujer de 48 años de edad, sin antecedentes familiares o personales de interés, ama de casa, fumadora de 15 cigarrillos diarios, no bebe alcohol, realiza una vida sedentaria, y en la encuesta alimentaria aparece un exceso de comidas ricas en grasas saturadas y bollería.

Ha sido diagnosticada recientemente de hipercolesterolemia primaria poligénica. Presenta presión arterial de 138/84 mmHg y pesa 80 kg con una talla de 1,70 m. Tiene un electrocardiograma con un índice de Cornell de 12 mm y un índice de Sokolov de 24 mm. Parámetros de laboratorio: glucemia basal: 90 mg/dl; colesterol total: 302 mg/dl; cHDL: 40 mg/dl; cLDL: 228 mg/dl; triglicéridos: 170 mg/dl.

### *Evaluación inicial*

En esta paciente, la estratificación del riesgo cardiovascular por la escala de Framingham presenta los siguientes puntos:

5 (mujer de 48 años) + 2 (cHDL = 40) + 5 (colesterol total = 302) + 2 (PAS = 138) + 4 (tabaquismo) = 18 puntos (equivalente a un riesgo del 14% de padecer un evento cardiovascular en los próximos 10 años)

IMC = 27,68

Se trata de una hipercolesterolemia primaria. Cuando se valora el riesgo cardiovascular, se observa que éste es moderado por presentar en este caso dos factores de riesgo cardiovascular y un riesgo cardiovascular inferior al 20% en los próximos 10 años (puntuación igual o inferior a 21 puntos en la tabla de Framingham). La paciente presenta sobrepeso (IMC > 25 y < 30).

Se plantean medidas higiénico-dietéticas durante seis meses y las siguientes intervenciones de educación sanitaria: consejo dietético con alimentación baja en grasas saturadas, actividad física y normalización del peso. Con valoración previa del grado de dependencia del tabaco y su motivación para el abandono, se procede a dar consejo firme para que deje de fumar, en este caso reforzando la motivación.

Se decide iniciar las medidas de actuación sobre el estilo de vida con una perspectiva mínima de seis meses, con indicaciones sobre dieta y ejercicio.

### *Evaluación a los seis meses*

En la evaluación a los seis meses la paciente presenta un colesterol total de 282 mg/dl; cHDL: 45 mg/dl; cLDL: 189 mg/dl; triglicéridos: 190 mg/dl. Además, está cambiando su dieta, sigue un programa regular de ejercicio tres veces por semana y ha bajado de peso a 70 kg. Aunque sigue fumando, declara su intención de dejarlo. Por tanto, se mantiene el esquema establecido, se negocia una fecha para dejar de fumar, y al valorar su grado de dependencia, se decide que no precisa tratamiento farmacológico del síndrome de abstinencia y se le ofrece alguna consulta de seguimiento y apoyo.

En este caso se hubiera considerado el tratamiento farmacológico con estatinas si a los seis meses las cifras de colesterol hubieran sido superiores a 300 mg/dl o la paciente hubiera presentado un cLDL superior a 190 mg/dl.

### *Evaluación al año*

Al año, se realiza la evaluación del riesgo. Las cifras obtenidas en las pruebas de laboratorio son las siguientes: presión arterial: 120/70 mmHg; colesterol total: 262 mg/dl; cHDL: 50 mg/dl; cLDL: 176 mg/dl; triglicéridos: 182 mg/dl. La paciente ya no fuma y tiene un peso de 73 kg. No se realiza nuevo electrocardiograma, por lo que se asume que continúa sin hipertrofia ventricular izquierda.

Riesgo cardiovascular = 6 (mujer de 49 años) + 0 (cHDL = 50) + 3 (colesterol total = 262) + 0 (PAS = 120) = 9 puntos (riesgo cardiovascular del 5%)

IMC = 22,09

Por consiguiente, ha habido un descenso importante del riesgo cardiovascular y se ha conseguido el objetivo previsto del 5%, y aunque no se ha logrado el control óptimo del colesterol total (por debajo de 250 mg/dl), el descenso ha sido evidente.

La paciente seguía regularmente las recomendaciones sobre su estilo de vida, y declaró que incluso había mejorado su vida social al practicar regularmente ejercicio en compañía de otras personas.

La paciente normalizó las cifras de colesterol total en el siguiente control analítico.

## Bibliografía

- American Diabetes Association. Clinical Practice Recommendations. *Diabetes Care* 2002; 25 (supl 1): S1-S147.
- Anderson KM, Odell PM, Wilson PWF, Kannel WB. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J* 1991; 121: 293-298.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 2003; 289(19): 2.560-2.572.
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2003; 24(17): 1.601-1.610.
- Grupo de Dislipemia y Diabetes de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Abordaje de la dislipemia en la diabetes mellitus en atención primaria. *Aten Primaria* 2003 (en prensa).
- Hughes JR, Stead LF, Lancaster T. Anxiolytics and antidepressants for smoking cessation. En: *Cochrane Collaboration. Cochrane Library. Issue 3. Oxford: Update Software, 2000.*
- Kottke TE, Battista RN, De Friese GH, et al. Attributes of successful smoking cessation intervention in medical practice. A meta-analysis of 39 controlled trials. *JAMA* 1988; 259: 1.883-1.889.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Arteriosclerosis. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. *Rev Esp Salud Pub* 2000; 74: 215-253.
- National Cholesterol Education Program. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285(19): 2.486-2.497.
- Ortega R, Pujol P (eds.). Actividad física en el adulto. En: *Estilos de vida saludables: Actividad Física. Programa Roche de Actualización en Cardiología. Madrid: Ergon, 1997; 68-80.*
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía de Educación Sanitaria sobre Actividad Física de Tiempo Libre. En: *Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS. Barcelona: semFYC, 2000; 31-42.*
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción

de la Salud. Guía para ayudar a la gente a dejar de fumar. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPs. Barcelona: semFYC, 2000; 43-62.

- Plans P, Navas E, Tarín A, Rodríguez G, Galí N, Gayta R, et al. Coste-efectividad de los métodos de cesación tabáquica. *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 49-53.
- Russell MAH, Wilson C, Taylor C. Effect of general practitioners advice against smoking. *BMJ* 1979; 2: 231-235.
- Wood D, de Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J* 1998; 19: 1.434-1.503.
- World Health Organisation-International Society of Hypertension. 1999 World Health Organisation-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens* 1999; 17: 151-183.

# Prevención en las personas con riesgo cardiovascular bajo

## 1. Concepto

Se considera que una persona presenta un riesgo cardiovascular bajo cuando no tiene asociado ningún factor de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia o diabetes mellitus). En estos casos, debe realizarse la prevención primordial, que pretende evitar la implantación de hábitos o estilos de vida que favorecen la aparición de la enfermedad. Las personas que se encuentran asintomáticas y tienen un riesgo bajo de padecer enfermedades cardiovasculares no entran en un programa específico de intervención propiamente dicho. Sin embargo, también en este grupo de riesgo bajo se van a producir casos de enfermedad cardiovascular (OMS, 1982) y, por ello, deben ser objeto de atención. La actuación preventiva sobre este grupo de personas se basa en la aplicación de medidas de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad a través de consejos que favorezcan cambios en los estilos de vida hacia otros más saludables. Así, por ejemplo, evitando que un adolescente debute como fumador o que un adulto lleve una vida sedentaria se estará previniendo que el riesgo cardiovascular bajo progrese hacia un riesgo moderado o alto. Estas medidas están elaboradas por diversos grupos de expertos, en función principalmente de la edad y el sexo. Esta actuación preventiva sistemática es el fundamento de los exámenes periódicos de salud diseñados para ser integrados en la práctica clínica habitual, centrándose en un grupo de actividades que han demostrado ser eficaces. De esta forma, el PAPPS tiene precisamente su ámbito de aplicación en las personas con riesgo cardiovascular bajo (PAPPS, 2001), es decir, que no tienen ningún factor de riesgo. Aunque estos programas se aplican fundamentalmente en Atención Primaria, pueden ser útiles en la medicina preventiva escolar y en la medicina del trabajo. Tanto la captación, como la identificación y valoración del riesgo, son fases previas y comunes que sirven para catalogar al individuo y clasificarlo en riesgo bajo, moderado o alto en función de su nivel de riesgo cardiovascular.

La población diana en principio sería cualquier persona que entre en contacto con el sistema sanitario, independientemente de su edad y sexo, pero dadas las dificultades y la falta de recursos humanos se pueden determinar franjas de edad y de sexo con el fin de aumentar la eficiencia o la eficacia en la práctica.

Para determinar e identificar a las personas en función del riesgo, se registran los datos recogidos mediante la anamnesis, la exploración física y el análisis bioquímico. La captación debe ser oportunista y realizada en las consultas de atención primaria. Sería conveniente que los programas de formación continuada contemplasen el entrenamiento de los profesionales en metodología de prevención de enfermedades cardiovasculares, a ser posible integrando actividades de formación sobre trabajo multidisciplinario en prevención y promoción de la salud.

Una vez evaluado el riesgo multifactorial, las personas con riesgo bajo seguirán el calendario del examen periódico de salud y los consejos generales saludables (recomendaciones del PAPPs), mientras que aquellas que sean clasificadas dentro de los grupos de riesgo alto o moderado pasarán a ser intervenidas de la forma específica que ha sido diseñada para su grupo.

## **2. Actuación en las personas con riesgo cardiovascular bajo**

En el caso de personas con riesgo cardiovascular bajo, las actuaciones médicas deben quedar integradas dentro del marco de un programa de examen periódico de salud (PAPPs), que incluye vigilancia periódica sobre tabaco, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, dieta, obesidad, actividad física y consumo de alcohol. Los tres primeros factores son prioritarios en Atención Primaria.

Las actuaciones preventivas que se mencionan se han considerado útiles y han demostrado su eficacia para disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a las enfermedades cardiovasculares; sin embargo, la efectividad de la intervención no es comparable en todas las actuaciones que se proponen. Por ello, la consistencia de cada medida preventiva no es equiparable en todos los casos.

Las actividades preventivas y de promoción de la salud en pacientes con riesgo cardiovascular bajo están basadas en recomendaciones elaboradas por grupos de expertos españoles y de otros países y en la experiencia previa sobre programación de actividades preventivas de enfermedades cardiovasculares (Canadian Task Force, 1994; US Preventive Services Task Force, 1996; MSC-SEC-SEA, 2000; MSC-LELHA, 1996; Grupo de Trabajo de Prevención Primaria Cardiovascular, 1993; Salleras, 1994). Una vez descartado el hábito tabáquico, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y la diabetes mellitus, las actividades habituales para el grupo de riesgo cardiovascular bajo son: recomendaciones sobre tabaquismo, consejo mínimo dietético, promoción del aumento o mantenimiento de la actividad física y detección de factores psicosociales. De todas estas actividades, los esfuerzos dedicados para conseguir que los pacientes no debuten como fumadores merecen una elevada prioridad en cualquier estrategia de prevención.

Para la actuación de cada uno de los factores se presentan los criterios de definición, periodicidad con que se va a realizar la intervención y el consejo correspondiente.

### **2.1. Tabaquismo**

#### *Criterio de definición*

Se considera que una persona es fumadora cuando ha fumado tabaco habitualmente (cada día), en cualquier grado, durante por lo menos el último mes.

#### *Detección*

Se recomienda preguntar en cada visita por el consumo de tabaco y registrar el consumo en la historia clínica. La periodicidad mínima de esta detección debe ser de una vez cada dos años. No es necesario reinterrogar a las personas de las que consta en la historia que nunca han fumado y son mayores de 25 años. La detección debe hacerse en todas las personas mayores de 10 años. No podemos

olvidar que el consejo antitabaco se extiende al ámbito de pediatría, ya que en este sector, encontramos muchos padres responsables de un buen número de fumadores pasivos, por lo que se convierten, a su vez, en un grupo especialmente sensible a la intervención.

### *Consejo*

El consejo antitabaco o intervención mínima sobre tabaquismo, en este grupo de personas de bajo riesgo cardiovascular, debe encaminarse a reforzar y mantener la conducta de no fumar, especialmente en los ex fumadores, y a evitar que se inicien en este hábito los no fumadores (PAPPS, 2000). El mensaje debe ser positivo. Por ejemplo: «Si sigue sin fumar, su expectativa de vida va a aumentar; y lo que es más importante, se va a incrementar su probabilidad de vivir sin enfermedades e incapacidad.» El mensaje debe ser, así mismo, claro (la evidencia científica para no fumar es inexcusable y el mensaje debe transmitirse sin ambigüedades, de forma clara y rotunda), y específico, ya que a los adolescentes, por ejemplo, no les motiva hablar de salud y menos a largo plazo. Así pues, en estos casos, habrá que utilizar mensajes relacionados con aspectos estéticos, deportivos y económicos. En el caso de las embarazadas, la intervención médica para concienciar a la paciente y a su cónyuge del aspecto nocivo del hábito de fumar deberá aprovechar la especial sensibilización que en estos casos se tiene por mantener los hábitos saludables ante la responsabilidad que se ha asumido de ser padres.

Por último, el consejo debe ser personalizado; es decir, adecuado a la personalidad de cada individuo. Lo más importante y efectivo es el consejo continuado y dado por diferentes profesionales, ya que la continuidad de la atención a través del tiempo permite que se hagan intervenciones más breves pero que ejercen un importante efecto a lo largo del tiempo, evitando recaídas o el debut como fumador habitual.

## **2.2. Hipertensión arterial**

### *Criterio de definición*

Se considera hipertensión arterial cuando la presión arterial sistólica es igual o superior a 140 mmHg y la diastólica es igual o superior a 90 mmHg.

Si la primera toma es igual o superior a 140/90 mmHg, se debe medir la presión arterial por lo menos en tres ocasiones separadas en el tiempo. En cada visita se tomará la presión arterial como mínimo dos veces, separadas entre sí más de un minuto.

### *Detección*

Se recomienda tomar la presión arterial al menos una vez hasta los 14 años de edad; cada cuatro o cinco años desde los 14 hasta los 40 años de edad; y cada dos años a partir de los 40 años sin límite superior de edad.

Se deben seguir normas estandarizadas para medir correctamente la presión arterial (OMS, 1978).

### *Consejo*

Se recomendarán las medidas higiénico-dietéticas generales junto con la reducción del peso y el consumo moderado de sal y alcohol.

## **2.3. Hipercolesterolemia**

### *Criterio de definición*

Se considera que un paciente presenta hipercolesterolemia límite cuando tiene unas cifras de colesterol sérico de 200 a 249 mg/dl, mientras que se habla de hipercolesterolemia definida a partir de cifras iguales o superiores a 250 mg/dl, siempre medido el colesterol total en dos ocasiones separadas en el tiempo.

### *Detección*

Se recomienda practicar una determinación de colesterol total sérico al menos una vez en los varones antes de los 35 años y una vez en las mujeres antes de los 45 años. Después se determinará cada cinco o seis años hasta los 75 años de edad.

En las personas mayores de 75 años se realizará una determinación si no se les había practicado ninguna anteriormente.

### *Consejo*

Se recomendarán las medidas higiénico-dietéticas generales.

## **2.4. Consejo dietético mínimo en las personas sanas**

### *Justificación*

La dieta es un determinante importante de la enfermedad cardiovascular de base aterosclerótica, y sus excesos y desequilibrios se asocian a las principales causas de muerte. Se ha comprobado que una dieta pobre en grasas saturadas y rica en frutas y verduras puede proteger de la enfermedad isquémica del corazón. Las frutas y verduras son ricas en antioxidantes y existe una evidencia creciente de que la modificación oxidativa de lipoproteínas en la pared arterial desempeña un papel importante en la formación de lesiones ateroscleróticas (Canadian Task Force, 1994).

### *Consejo*

El consejo debe ser sencillo y fácil de asimilar (PAPPS, 2000b), y va dirigido a personas aparentemente sanas o con riesgo cardiovascular bajo. En la tabla 11 se recogen las recomendaciones dietéticas para prevenir la aterosclerosis en la población general (MSC-SEC-SEA, 2000). En general, los

**Tabla 11. Recomendaciones dietéticas para la prevención de la aterosclerosis en la población general**

ALIMENTOS	CONSUMO DIARIO	CONSUMO MODERADO 2-3 VECES SEMANALES O DIARIO CON MODERACIÓN	CONSUMO MUY ESPORÁDICO
Cereales	*Pan, *arroz, *pastas, maíz, harinas, cereales (de preferencia integrales), galletas integrales	*Pasta italiana con huevo y *bollería y galletas preparadas con aceite de oliva o de semilla	Bollería, cruasanes, ensaimadas, magdalenas, ganchitos, galletas y bollería industrial preparada con grasas no recomendables
Frutas, hortalizas y legumbres	Todas	*Aguacates, *aceitunas, *patatas fritas en aceite de oliva o de semilla	Patatas <i>chips</i> o patatas o verduras fritas en aceites inadecuados; coco
Huevos, leches y derivados	Leche desnatada, yogur y productos elaborados con leche desnatada, clara de huevo	Queso fresco o con bajo contenido graso, leche y yogur semidesnatados; huevos enteros (un máximo de tres semanales)	Leche entera, nata, quesos duros y muy grasos, flanes y cremas
Pescado y marisco	Pescado blanco, *pescado azul, almejas, chirlas y ostras	Bacalao salado, atún, sardinas y caballa en conserva* (en aceite de oliva), calamares, mejillones, gambas, langostinos y cangrejos	Huevas, mojama, pescados fritos en aceites o grasas no recomendables
Carnes	Carne de conejo, pollo y pavo sin piel	Ternera, vaca, buey, cordero cerdo, jamón (partes magras), salchichas de pollo o ternera, carnes de caza	Embutidos, beicon, hamburguesas, salchichas, vísceras, pato, ganso y patés
Grasas y aceites	Aceite de oliva	Aceites de semillas y margarinas sin ácidos grasos <i>trans</i>	Mantequilla, margarinas sólidas, manteca de cerdo, tocino, sebo, aceites de palma y coco
Postres	*Mermelada, *miel, *azúcar, sorbetes y repostería casera preparada con leche descremada	Flan sin huevo, caramelos, mazapán, turrón, bizcochos caseros y dulces hechos con aceite de oliva o de semillas	Chocolate y pastelería, postres que contienen leche entera, huevo, nata y mantequilla, y tartas comerciales
Bebidas	Agua mineral, refrescos sin azúcar, zumos naturales e infusiones, café y té	*Refrescos azucarados	
*Frutos secos	Almendras, avellanas, castañas, nueces, pipas de girasol sin sal, dátiles y ciruelas pasas	Cacahuets, pistachos	Cacahuets salados, coco y pipas de girasol saladas
Especias y salsas	Pimienta, mostaza, hierbas, *sofritos, vinagre y *alioli	Mayonesa y bechamel	Salsas hechas con mantequilla, margarina, leche entera y grasas animales

\*Estos alimentos, debido a su riqueza calórica, deben limitarse en los casos de personas obesas e hipertriglicéridémicas.

Los hipertensos deben limitar el consumo de sal y productos que la contengan, en especial conservas, salsas y comidas precocinadas. La carne de pollo y pavo, sin piel, tiene poca grasa. No obstante, es preferible que no se consuma a diario y que se sustituya por otros alimentos, como el pescado o las legumbres.

No se debe recomendar el consumo de alcohol, aunque sería aceptable su consumo en los adultos que tomaran hasta 30 g/día de alcohol diario (las personas delgadas y las mujeres no deben rebasar los 20 g/día). Sería desaconsejable dicho consumo en los obesos, mujeres embarazadas e hipertriglicéridémicos.

Fuente: MSC-SEC-SEA, 2000.

consejos dietéticos aplicables a todas las personas sanas son los siguientes (SENC, 2001): el grupo de alimentos constituido por los cereales y las patatas debe ser la base fundamental de la alimentación. Por ello, el consumo diario de cereales, arroz, pasta, pan o patatas debe ser de 4-6 raciones. Cada día se deben tomar tres o más raciones de fruta. Respecto a las verduras y hortalizas se recomiendan dos o más raciones diarias, siendo deseable que una de ellas se consuma en forma cruda. Es recomendable consumir semanalmente dos o más raciones de legumbres. Igualmente, se deben consumir 2-4 raciones de lácteos al día, en función de la edad y del estado fisiológico. Asimismo, se recomienda que durante la semana se consuma más pescado que carne y entre 3-4 huevos semanales. El consumo de bollería industrial debe ser muy moderado y se debe limitar la sal añadida en la preparación de los alimentos y en la mesa. Finalmente, es recomendable limitar el consumo de grasas de origen animal y favorecer el consumo de aceite de oliva, preferentemente virgen, moderando en su conjunto el consumo total de grasas.

## **2.5. Recomendaciones sobre actividad física en las personas sanas**

### *Justificación*

La actividad física, así como la forma física derivada de ella, está inversamente relacionada con la mortalidad general en varones y mujeres. Es probable que esta asociación sea causal; además, parece haber una relación dosis-respuesta. Las personas más activas o más en forma tienen tasas de mortalidad que son un 25-50% más bajas que las de las menos activas o menos en forma. Expresado de forma diferenciada, entre las personas de mediana edad, se pueden ganar aproximadamente dos años de vida de media por ser físicamente activo (Lee et al., 1996). En algunos estudios se ha observado que la actividad física de tiempo libre se asocia con una reducción de la mortalidad, aun teniendo en cuenta factores genéticos y familiares (Kujala et al., 1998), y que pequeñas mejoras en la forma física se relacionan con una disminución del riesgo de mortalidad en varones y mujeres de mediana edad (Erikssen et al., 1998). Por otra parte, el aumento de la actividad o la forma física ayuda a evitar el desarrollo de hipertensión arterial (American College Sports Medicine, 1993), de diabetes tipo 2 (Ivy et al., 1999) y de sobrepeso (DiPietro, 1995).

### *Consejo*

La mayoría de la población que va a quedar incluida en este grupo va a ser una población relativamente joven, por debajo de los 50 años. Por tanto, va a estar en unas condiciones físicas relativamente buenas para practicar ejercicio físico. Siempre que exista la posibilidad, por cualquier motivo de consulta, se les debe (PAPPS, 2000c):

- a) Preguntar si realizan algún tipo de actividad física o deporte con regularidad, qué tipo, cuántas veces a la semana y durante cuánto tiempo cada vez.
- b) Valorar si lo que hacen (aquellos que hacen algo) reúne las condiciones de frecuencia (tres o más veces por semana), duración (30 minutos o más por sesión) e intensidad (moderada-intensa) necesarias para producir beneficios en la salud.
- c) Informar de los beneficios del ejercicio y recomendar a las personas que no hacen nada que inicien la práctica de algún tipo de ejercicio (caminar, correr o montar en bicicleta), durante 30 minutos o más y tres o más veces por semana, o prescribirles un programa para cuyo diseño puede servir las líneas de las tablas 12 y 13.

**Tabla 12. Prescripción de la intensidad del ejercicio en pulsaciones recomendadas por minuto según la edad**

Edad (años)	FCE (límite inferior)	FCE (límite superior)
20-25	100	165
25-30	97	161
30-35	95	157
35-40	92	153
40-45	90	148
45-50	87	144
50-55	85	140
55-60	82	136
60-65	80	132
65-70	77	128
70-75	75	124
75-80	72	120
80-85	70	116
85-90	68	112

FCE: Frecuencia cardíaca durante el ejercicio.

- d) Informar de los beneficios del ejercicio y recomendar a los que hacen algo, pero no con las condiciones necesarias, que corrijan la condición o condiciones que no cumplen.

**Tabla 13. Guía para la elaboración de un programa de ejercicio para personas con riesgo cardiovascular bajo**

Etapas	Semana	Duración (minutos)	Frecuencia (veces por semana)	Intensidad (% FC de reserva) <sup>a</sup>
Inicio	1	10	2	40-50
	2	12	2	45-55
	3	15	3	45-55
	4	15	3	50-60
	5	20	3	50-60
Mejora	6-7	20	> 3	55-65
	8-9	25	> 3	55-65
	10-12	25	> 3	60-70
	13-15	30	> 3	60-75
	16-18	30	> 3	60-80
Mantenimiento	18 y siguientes	> 30	> 3	> 60

<sup>a</sup> FC de reserva (frecuencia cardíaca de reposo) = FC máxima – FC de reposo (sentado). A las cifras obtenidas al aplicar estos porcentajes hay que sumar la frecuencia cardíaca de reposo para obtener la frecuencia cardíaca de entrenamiento.

- e) Felicitar a las personas que hacen ejercicio suficiente y recomendarles que persistan en ese estilo de vida.
- f) Informar de los beneficios del ejercicio y recomendar a aquellas personas que no tienen tiempo para practicar ejercicio regular o que tienen malas condiciones físicas que aumenten la actividad de su vida cotidiana en tareas yendo andando a los sitios, en lugar de hacerlo en coche, o subiendo más escaleras, en lugar de utilizar el ascensor o las escaleras mecánicas (Dunn et al., 1999); así mismo, se les puede aconsejar que compren algún aparato (bicicleta estática, remo estático o cinta rodante) para hacer ejercicio en casa.

## **2.6. Factores psicosociales**

### *Justificación*

Los factores psicosociales son vistos como estresores medioambientales y como patrones de personalidad individual o reacciones al estrés. La exposición a los estresores incluye una vida estresada y también la exposición crónica a condiciones de trabajo estresantes. El comportamiento individual al responder a los elementos estresores incluye la irritabilidad y la depresión. Esto, a su vez, se puede reflejar en un patrón de estilo de vida no saludable en el que se incluyan el hábito de fumar, una dieta inadecuada e inactividad física y obesidad, factores todos ellos que pueden desencadenar una influencia desfavorable en la patogénesis de las enfermedades cardiovasculares.

### *Detección*

Se hará mediante anamnesis preguntando al paciente sobre posibles estresores medioambientales, así como por sus condiciones laborales, problemas familiares, paro, etc. Esto permitirá comprender mejor la situación personal a la hora de elaborar un plan de actividades preventivas. Por ejemplo, si se trata de una persona fumadora, con una alta dosis de estrés, el consejo para dejar de fumar podría resultar ineficaz. Antes se deberían proponer medidas que la persona pueda tomar para disminuir la dosis de estrés en su vida diaria. Si se tiene éxito a la hora de aplicar medidas preventivas para la salud, se puede ver incrementada la efectividad del tratamiento de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

## **2.7. Alcohol**

### *Criterio de definición*

Se ha definido como consumo excesivo aquella cantidad de alcohol que pueda comportar un riesgo para la salud. Las evidencias epidemiológicas sitúan el límite de riesgo en cifras equivalentes a 30-40 g/día para los varones y en 20-30 g/día para las mujeres.

Se considera que una unidad (*drink*) equivale a 8 g de alcohol al 100%. Así, un vaso de 100 dl de vino, una caña de 200 ml de cerveza, un carajillo de 25 ml de coñac, media copa de 25 ml de un combinado o una copa de 50 ml de una bebida generosa (jerez, cava, vermú) equivalen cada uno de ellos a una unidad. Cualquier método utilizado para la cuantificación de la cantidad de alcohol parece que no conlleva diferencias en la toma de decisiones.

### *Detección*

Para conocer el hábito alcohólico de cualquier persona a partir de los 14 años, sin límite superior de edad, se recomienda realizar, por lo menos cada dos años, una entrevista semiestructurada y utilizar como complemento algún cuestionario estandarizado (CAGE, MALT) cuando existan dudas.

### *Consejo*

La recomendación preventiva con el fin de evitar el consumo excesivo de alcohol debe hacerse sistemáticamente a partir de la edad escolar; para ello son útiles, por ejemplo, los programas de prevención de abuso de alcohol en la escuela.

Dado que la recomendación de un consumo moderado de alcohol puede elevar su consumo en el conjunto de la población, incluyendo el aumento de bebedores excesivos, el profesional sanitario no debe tener una actitud positiva hacia las bebidas alcohólicas ni recomendar públicamente su consumo, aunque puede considerar aceptable la ingestión de pequeñas cantidades en el momento de hacer el tratamiento individualizado de cada paciente.

En el caso de que el paciente sea un bebedor excesivo, se le debe recomendar que reduzca el consumo, hasta alcanzar las cantidades recomendadas. (Para más información, consúltese la *Guía para la intervención sobre el consumo excesivo de alcohol*) (PAPPS, 2000d).

## **2.8. Obesidad**

### *Criterio de definición*

Se considera obesidad cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, y se habla de sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup>.

Una vez identificada la obesidad como problema principal, y determinado cuál es el exceso de peso que presenta el paciente, la modificación de la dieta es la estrategia de pérdida ponderal empleada con más frecuencia.

### *Detección*

Se aconseja registrar el peso del paciente cada cuatro años a partir de los 20 años, con una medición de la talla de referencia a los 20 años o en la primera visita que se registre el peso, y calcular la obesidad a partir del IMC.

### *Consejo*

La intervención sobre la obesidad se centrará en medidas higiénico-dietéticas. Habitualmente se emplean dietas hipocalóricas de 1.500 kcal/día para varones obesos y de 1.200 kcal/día para mujeres. Para aumentar la efectividad, se ha recomendado el empleo de dietas confeccionadas exclusivamen-

te mediante consejos nutricionales, en vez de las dietas hipocalóricas prefijadas en forma de menú diario no modificable.

Es importante incorporar la actividad física a los hábitos cotidianos para cambiar el estilo de vida sedentario. La educación nutricional persigue responsabilizar al paciente de la elección de su propia dieta una vez conoce el valor calórico de los alimentos que consume.

## Bibliografía

- American College of Sports Medicine. Position Stand: «Physical activity, physical fitness, and hypertension». *Med Sci Sports Exerc* 1993; 25 (10): 1-X.
- Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: Canada Communication Group, 1994.
- DiPietro L. Physical activity, body weight, and adiposity: an epidemiologic perspective. En: Holloszy JO (ed.) *Exercise and Sport Sciences Reviews*. ACSM. Volumen 23. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 275-303.
- Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, Garcia ME, Kohl III HW, Blair SN. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness. A randomized trial. *JAMA* 1999; 281: 327-334.
- Erikssen G, Liestøl K, Bjørnholt J, Thaulow E, Sandvik L, Erikssen J. Changes in physical fitness and changes in mortality. *Lancet* 1998; 352: 759-762.
- Grupo de Trabajo de Prevención Primaria Cardiovascular. Directrices para la elaboración de programas de prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. *Rev San Hig Pub* 1993; 67: 5-22.
- Ivy JL, Zderic TW, Fogt DL. Prevention and treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. En: Holloszy JO (ed.) *Exercise and Sport Sciences Reviews*. ACSM. Volumen 27. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999; 1-35.
- Kujala UM, Kaprio J, Sarna S, Koskenvuo M. Relationship of leisure-time, physical activity and mortality. *JAMA* 1998; 279: 440-444.
- Lee I-M, Paffenbarger RS. Do physical activity and physical fitness avert premature mortality? En: Holloszy JO (ed.) *Exercise and Sport Sciences Reviews*. ACSM. Volumen 24. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996; 135-171.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Arteriosclerosis. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. *Rev Esp Salud Pub* 2000; 74: 215-253.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Control de la Hipertensión Arterial en España, 1996. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
- Organización Mundial de la Salud. Hipertensión Arterial. Ginebra: OMS, 1978. Informe técnico n° 628.
- Organización Mundial de la Salud. Prevención de la cardiopatía coronaria. Ginebra: OMS, 1982. Informe técnico n° 678.
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía para ayudar a la gente a dejar de fumar. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPs. Barcelona: semFYC, 2000; 43-62.
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía para ayudar a promover una alimentación saludable. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPs. Barcelona: semFYC, 2000; 63-84.

- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía de Educación Sanitaria sobre Actividad Física de Tiempo Libre. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS. Barcelona: semFYC, 2000; 31-42.
- Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud. Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guía para la Intervención sobre el Consumo Excesivo de Alcohol. En: Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud. Guías de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS. Barcelona: semFYC, 2000; 21-30.
- PAPPS. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud en Atención Primaria. Actualización 2001. Aten Primaria 2001; 28 (supl 2): 1-223.
- Salleras L. La medicina clínica preventiva: el futuro de la prevención. Med Clin (Barc) 1994; 102 (supl 1): 5-12.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guías Alimentarias para la Población Española. Madrid: SENC, 2001.
- US Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services (2.ª ed.). Baltimore: Williams and Wilkins, 1996.

